

Discussion Paper No. 08-032

**Die Auswirkungen des demografischen  
Wandels auf das Gründungsgeschehen  
in Deutschland**

Sandra Gottschalk und Sebastian Theuer

**ZEW**

Zentrum für Europäische  
Wirtschaftsforschung GmbH

Centre for European  
Economic Research

Discussion Paper No. 08-032

## **Die Auswirkungen des demografischen Wandels auf das Gründungsgeschehen in Deutschland**

Sandra Gottschalk und Sebastian Theuer

Download this ZEW Discussion Paper from our ftp server:

**<ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp08032.pdf>**

Die Discussion Papers dienen einer möglichst schnellen Verbreitung von neueren Forschungsarbeiten des ZEW. Die Beiträge liegen in alleiniger Verantwortung der Autoren und stellen nicht notwendigerweise die Meinung des ZEW dar.

---

Discussion Papers are intended to make results of ZEW research promptly available to other economists in order to encourage discussion and suggestions for revisions. The authors are solely responsible for the contents which do not necessarily represent the opinion of the ZEW.

## Das Wichtigste in Kürze

Die demografische Entwicklung in Deutschland wird auf mittlere Sicht zu einer nennenswerten Absenkung der bisher für das Gründungsgeschehen bedeutsamen Alterskohorten führen. Diese Studie zeigt durch eine Projektion der gegenwärtigen Strukturen in die Zukunft, dass die demografische Bevölkerungsentwicklung in Deutschland langfristig zu einer Absenkung des Unternehmensgründungsgeschehens führen würde, wenn die Abnahme des Gründerpotenzials, das sich hauptsächlich aus der Gruppe der 30 bis 45-Jährigen speist, nicht kompensiert werden würde. (Die vorausberechnete Zeitreihe kann jedoch nicht als Prognose der Entwicklung des Gründungsgeschehens angesehen werden.) Simulationen legen dar, auf welche Weise sich das Gründerpotenzial erhöhen ließe, um die zahlenmäßige Abnahme der gründungsstarken Jahrgänge auszugleichen. In den Simulationsszenarien wird an drei Stellen in das Unternehmensgründungsgeschehen, wie es sich heute darstellt, eingegriffen. D.h. die heutigen Strukturen werden exogen verändert und der Effekt dieser Veränderung auf die zukünftige Entwicklung wird quantifiziert.

Im ersten Szenario wurde der Effekt einer steigenden Gründungsneigung von Frauen simuliert. Ein moderater Anstieg des Anteils der Frauen, die sich für eine selbstständige Beschäftigung entscheiden, führt zu einer signifikant höheren Anzahl an Gründungen am Ende des Projektionszeitraums. Das zweite Szenario demonstriert den projizierten Verlauf des Gründungsgeschehens bei einem langsamen Anstieg des Akademikeranteils von 16% der Erwerbspersonen im Jahr 2006 auf 26% im Jahr 2050. Da die Gründungsneigung mit der Qualifikation steigt, führt das zu einer signifikanten Erhöhung der Gründungszahlen im Vergleich zum Ausgangsszenario. Der geringste Effekt auf die Entwicklung des Gründungsgeschehens wird erzielt, wenn eine Erhöhung der Erwerbsquoten und der Selbstständigkeitseintrittsquoten von Erwerbspersonen im Alter von 50 bis 59 Jahren simuliert wird.

Dies verdeutlicht, dass nur geringe Anstrengungen nötig sind, um das Gründungsgeschehen auf dem bisherigen Niveau zu halten. Maßnahmen zur Motivation von Frauen, ein Unternehmen zu gründen, können sinnvoll sein, da schon geringe Erfolge zu einer nennenswerten Aufstockung der Unternehmensgründungen führen können. Und eine Verbesserung der Ausbildung und der Ausbildungsbedingungen spielt für ein Aufrechterhalten oder eine Ankurbelung des Unternehmensgründungsgeschehens eine bedeutende Rolle.

# 1. Einleitung

Die wissenschaftliche und politische Diskussion der letzten Jahre hat die Bedeutung einer ausreichend großen Gründungsdynamik im Unternehmenssektor für die Prosperität einer Volkswirtschaft betont. Dem Gründungsgeschehen wird dabei ein wesentlicher Einfluss auf den Grad des Wettbewerbs in einer Volkswirtschaft, auf die Innovativität der Unternehmen und auf ihre Wettbewerbsfähigkeit auf internationalen Märkten zugeschrieben. Unternehmensgründungen beeinflussen dadurch nicht unwesentlich die Veränderungsrichtung der wirtschaftlichen Strukturen einer Ökonomie sowie deren Beschäftigungs- und Einkommensentwicklung.

Die demografische Entwicklung der Bevölkerung in Deutschland wird auf mittlere Sicht zu einer nennenswerten Absenkung der bisher für das Gründungsgeschehen bedeutsamen Alterskohorten führen. Um die Zahl der Gründungen im bisherigen Umfang zu erhalten, sind verschiedene Ansätze möglich: So können z.B. verstärkt Gründer aus bisher eher gründungszurückhaltenden Altersjahrgängen den Schritt in die Selbstständigkeit wagen, oder die Ausbildungsstrukturen verändern sich so, dass sie eher gründungsstimulierend wirken als bisher, oder die Regulierungen verändern sich derart, dass die formalen und administrativen Hürden einer Unternehmensgründung merklich niedriger werden. Außerdem kann dem demografischen Wandel durch verstärkte Zuwanderung begegnet werden, was ebenfalls positiv auf die Gründungstätigkeit wirken würde.

In dieser Studie werden die Determinanten des Gründungsgeschehens, d.h. die Merkmale der Gründerpersonen (Alter, Bildungsniveau, Branchenwahl) und wirtschaftliche Rahmenbedingungen (Marktzutrittsschranken, ökonomisches Umfeld) identifiziert, die Individuen motivieren, ein Unternehmen zu gründen. Die Ergebnisse ermöglichen Schlüsse dahingehend, wie diese Merkmale und Rahmenbedingungen sich ändern müssten, um die Bereitschaft für den Eintritt in eine selbstständige Beschäftigung zu erhöhen.

Im nächsten Schritt quantifiziert diese Untersuchung den Effekt einer relativen Abnahme des Anteils der gründungsstarken Jahrgänge an der Gesamtbevölkerung auf das Gründungsgeschehen. Auf der Basis der gewonnenen Erkenntnisse über die Alters-, Qualifikations- und Branchenstrukturen der Gründer wird mit Hilfe von Bevölkerungsprognosen für Deutschland eine „naive“ Projektion der Gründerpotenziale für die Zeitreihe von 2006 bis 2050 vorgenommen. Naiv ist sie in dem Sinne, dass hier Verhaltensänderungen durch die veränderte Altersstruktur der Bevölkerung, Veränderungen in der Nachfragestruktur und im Wettbewerb durch diese Effekte und Veränderungen durch die Einflüsse der Wirtschaftspolitik nicht berücksichtigt werden. Auch konjunkturelle Einflüsse auf das Gründungsgeschehen können nicht abgebildet werden. Demnach kann die vorausberechnete Zeitreihe nicht als Prognose der Entwicklung des Gründungsgeschehens angesehen werden, sondern stellt ein Szenario unter sehr spezifischen, restriktiven Rahmenbedingungen dar.

Aus bisherigen Untersuchungen ist bekannt, durch welche Veränderung der Einflussgrößen des Gründerpotenzials (z.B. ein Anstieg des durchschnittlichen Ausbildungsniveaus der Erwerbsperso-

nen) die kleiner werdenden gründungsstarken Jahrgänge teilweise kompensiert werden können. Mit den so beeinflussbaren Gründungsneigungen in den einzelnen Altersklassen werden Projektionen der Gründerpotenziale in Abhängigkeit von der jeweils veränderten Einflussgröße von 2006 bis 2050 vorgenommen. Auf diese Weise ergeben sich für alternative „Eingriffe“ unterschiedliche Zeitreihen. Hierdurch lassen sich Hinweise ableiten, wie eine höhere Selbstständigenquote erreicht werden kann, wie auch unter den Bedingungen einer abnehmenden und im Durchschnitt alternden Bevölkerung das Gründungsgeschehen auf einem konstanten Niveau gehalten werden kann. Die Ergebnisse der Simulationen können aufzeigen, an welchen Stellen staatliche Förderprogramme ansetzen könnten, um das Gründungsgeschehen anzukurbeln. Hier sind zum Beispiel Existenzförderprogramme zu nennen, die darauf abzielen, die Gründungsneigung von Frauen zu erhöhen.

Diese Arbeit ist wie folgt gegliedert: Im Literaturüberblick (2. Kapitel) wird zunächst die Bedeutung des Alters bei der Entscheidung eine selbstständige Tätigkeit aufzunehmen bzw. ein Unternehmen zu gründen, diskutiert. Determinanten dieser Entscheidung, wie die Qualifikation der Unternehmensgründer, die mit dem Alter der Gründerpersonen im Zusammenhang stehen, werden besprochen. In Kapitel 3 werden die Erwerbspersonenzahlen auf Basis einer Bevölkerungsvorausberechnung, die das Statistische Bundesamt vorgenommen hat, bis 2050 projiziert. Eine Betrachtung der Zeitpfade in unterschiedlichen Altersgruppen gibt Aufschluss darüber, dass durch die Alterung der Bevölkerung in Deutschland eine merkliche Verringerung der Erwerbsquote bei konstantem Alter des Ausscheidens aus der Erwerbstätigkeit insgesamt resultiert. Hier wird auch simuliert, wie sich dieser Gesamtdurchschnitt verändert, wenn die Erwerbsquote von Frauen steigt. In Kapitel 4 werden die Determinanten der Eintrittswahrscheinlichkeiten in die Selbstständigkeit untersucht. Das multivariate Auswahlmodell, das zur Schätzung der Eintrittswahrscheinlichkeit eingesetzt wird, berücksichtigt personenbezogene Merkmale, die die Daten des Mikrozensus enthalten, und Umfeldfaktoren.

Die geschätzten Parameter des Modells werden in Kapitel 5 verwendet, um Eintrittswahrscheinlichkeiten in eine selbstständige Erwerbstätigkeit in Abhängigkeit vom Geschlecht, von der Branche, in dem die selbstständige Tätigkeit durchgeführt wird, von der Ausbildung und vom Alter der Erwerbspersonen zu berechnen. Durch Auswertungen der Daten des ZEW-Gründungspanels sind Gründungszahlen für unterschiedliche Jahre bekannt. Da in dieser Datenbasis auch Angaben über die Gründerpersonen enthalten sind, lassen sich die Verteilungen der Gründungen bezüglich der hier betrachteten Charakteristika – Geschlecht, Alter, Ausbildung und Branchen der Erwerbstätigkeit – bestimmen. Da nun sowohl die Verteilungen der Gründungen als auch die geschätzten Eintrittswahrscheinlichkeiten vorliegen, lassen sich die Eintritts-Gründungsquoten berechnen. Ausgehend von der in Kapitel 3 vorausgerechneten Entwicklung der Erwerbspersonenzahlen und mit Hilfe der geschätzten Eintrittswahrscheinlichkeiten und der Eintritts-Gründerquoten können anschließend die jährliche Anzahl der Personen, die eine selbstständige Beschäftigung aufnehmen, und die jährliche Anzahl der Gründungen bis 2050 vorausberechnet werden. Letzteres geschieht unter der Annahme konstanter Gründungsteamquoten, d.h. die Anzahl der Gründerpersonen je

neu gegründetem Unternehmen. Die Ergebnisse dieser Projektion werden dargestellt. Es wird deutlich, dass das Gründungsgeschehen und die Gründungsintensität zurückgehen.

Das anschließende 6. Kapitel veranschaulicht ausgewählte Ansätze, wie das Gründerpotenzial erhöht werden kann, um die Folgen der Alterung der Bevölkerung auszugleichen. Die Entwicklung des Gründungsgeschehens bei veränderten Modellannahmen wird simuliert: Die Ausbildungsstruktur der Erwerbspersonen wird exogen verändert, die Selbstständigkeitsneigung von Frauen oder älterer Erwerbsfähiger wird erhöht. Die Ergebnisse fünf verschiedener Simulationsszenarien werden erörtert. Das Fazit am Schluss dieser Arbeit (Kapitel 7) fasst die Erkenntnisse zusammen und gibt einen Ausblick auf die noch ausstehenden notwendigen Analyseschritte, in denen weitere Dimensionen des Gründungsgeschehens einbezogen werden sollen.

## **2. Literaturüberblick**

Eine Reihe empirischer Studien hat sich bereits mit dem Einfluss des Alters auf die Entscheidung ein Unternehmen zu gründen befasst (z.B. Blanchflower, 2000, Evans und Leighton, 1989, Constant et al., 2003, Parker, 2004, Wagner und Sternberg, 2004). Das Alter des Gründers kann als Proxy-Variable für eine Vielzahl an Einflussfaktoren betrachtet werden, die sich im Laufe des Lebens verändern. Dazu gehören sowohl externe Einflussfaktoren wie das finanzielle Vermögen, die Humankapitalausstattung oder die Opportunitätskosten des Gründers, als auch intrinsische Faktoren wie die Risikoeinstellung und der Zeithorizont. Der Wunsch nach sozialer Anerkennung oder die Möglichkeit zur Selbstbestimmung und Selbstverwirklichung stellen weitere mögliche erklärenden Variablen dar (Kohn und Spengler, 2007), sowie die familiäre Situation des Gründers (Bruce et al., 2000, Weber et al., 2003, Laferrère und Mc Entee, 1996).

Viele dieser empirischen Studien stellen einen positiven Zusammenhang zwischen Alter und Gründungsneigung fest – oder einen invers U-förmigen (z.B. Blanchflower, 2000, Evans und Leighton, 1989, Parker, 2004). Für Deutschland konnte Mueller (2006) auf Basis des SOEP einen kurvenförmigen Zusammenhang zwischen Alter und Gründungswahrscheinlichkeit finden, dessen Maximum bei 41 Jahren liegt. Das bestätigt auch die aktuelle Studie von Kohn und Spengler (2007), nach der ältere Gründer in Deutschland stark unterrepräsentiert sind: 2006 stellten die 55-64-Jährigen nämlich 20% der Bevölkerung dar, aber nur 9% aller Gründungen wurde von einem Mitglied dieser Kohorte vollzogen.

Diese Ergebnisse sollten insbesondere vor dem Hintergrund der demografischen Entwicklung in Deutschland zur Wachsamkeit aufrufen. Laut den Schätzungen der 11. Koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung (2006) des Statistischen Bundesamtes wird der Rückgang der Deutschen Bevölkerung auf 69 bis 74 Millionen im Jahre 2050 nämlich von einem Rückgang der Personen im Erwerbsalter (20 bis 64 Jahre) auf etwas über 50% und einer starken Zunahme der mindestens 65-jährigen von bisher 19% auf 30% bis 36% begleitet. Insbesondere der Rückgang der aktuell sehr gründungsstarken Kohorte der 25- bis 45-Jährigen kann einen äußerst negativen Einfluss auf das Gründungspotenzial der kommenden Jahre haben (KfW et al., 2008).

Dieser Rückgang ist aufgrund seiner gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen misslich; werden Unternehmensgründungen doch ein wesentlicher Einfluss auf den Beschäftigtenstand und den Strukturwandel einer Volkswirtschaft zugeschrieben, insbesondere auch auf den Grad des Wettbewerbs und damit auf die Innovativität der Unternehmen sowie ihre Wettbewerbsfähigkeit auf internationalen Märkten (vgl. z.B. Audretsch und Keilbach, 2004, Fritsch und Mueller, 2004, Reynolds et al., 2004). Laut Berechnungen des aktuellen MittelstandsMonitors (KfW et al., 2008) wird allerdings angenommen, dass der altersbedingte Rückgang der Gründungszahlen bis 2020 maximal 4,2% betragen wird. Die gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen wären ihrer Aussage zufolge in diesem Fall vernachlässigbar; sowohl im Hinblick auf den Rückgang im Produktivitätsbeitrag der Gründungen (vgl. Bartelsman et al., 2004) als auch hinsichtlich des negativen Effektes auf den Beschäftigungsbeitrag (Fritsch und Müller, 2004).

Bönte et al. (2007) analysieren die Auswirkungen der demografischen Entwicklung auf das Gründungsgeschehen in Deutschland, indem sie den Zusammenhang zwischen der Alterstruktur und der Anzahl der Gründungen in verschiedenen Regionen Deutschlands untersuchen. Die Studie zeigt im Rahmen einer multivariaten Analyse einen positiven Zusammenhang zwischen dem Anteil der Erwerbspersonen an der Bevölkerung und der Anzahl der Gründungen in der Region. Ferner ist das Gründungsgeschehen in forschungs- und wissensintensiven Industriebranchen abhängig von der Altersstruktur der Erwerbspersonen in einer Region; wenn sich der Anteil der 20 bis 30- und 40 bis 50-jährigen Erwerbspersonen verringert, nehmen die Gründungszahlen in diesen Wirtschaftszweigen überdurchschnittlich ab.

Trettin et al. (2007) haben eine umfassende Befragung von gründungsberatenden Wirtschaftskammern und kommunalen Einrichtungen bezüglich deren Einschätzung zum Gründungsgeschehen in Deutschland vorgenommen. Eine Mehrheit dieser Intermediäre sieht einen Anstieg der Gründungsinteressierten im Alter über 55 Jahren. Interessant ist dabei in besonderem Maße, dass diese vermehrt mit Arbeitslosigkeit oder mit Arbeitslosigkeit zusammenhängenden Bildungsmaßnahmen konfrontiert sind, oder sich in Familienzeit befinden. Dies trifft in der Gruppe der 45- bis 54-Jährigen in 67% der Fälle zu, bei den über 55-Jährigen sogar in 80% der Fälle. Der Existenzgründung kommt in diesem Fall wohl eine Brückenfunktion zu.

Nachdem bereits anfangs auf die möglichen Einflussfaktoren der Gründungsneigung, die sich im Alter des Gründers widerspiegeln können, eingegangen worden ist, sollen diese nun explizit betrachtet werden: Bezüglich der besseren Finanzierungsmöglichkeiten konstatiert eine Reihe von Studien einen Vorteil älterer Gründer, da diese während ihrer Berufslaufbahn Vermögen ansammeln konnten (Singh und DeNoble, 2003, KfW et al., 2008, Constant et al., 2003, Bruce et al., 2000, Mueller, 2006). Evans und Leighton (1989) stellen fest, dass Menschen mit mehr Eigenkapital signifikant häufiger in die Selbstständigkeit starten als andere. Mann (1998) behauptet, dass Privatvermögen von Banken als Indikator für eine höhere Rückzahlungswahrscheinlichkeit gesehen werden kann. Auch Cavalluzzo und Wolken (2005) finden auf Basis der Survey of Small Business Finances von 1998 heraus, dass alle mit Privatvermögen in Zusammenhang stehenden Indikatoren die Wahrscheinlichkeit einer Gewährung eines Kredites erhöht.

Diesem Effekten halten Trettin et al. (2007) aber entgegen, dass die Chancen auf den Erhalt eines Bankdarlehens bei Älteren schlechter stehen, da die Finanzinstitute höhere Ausfallrisiken bei der Darlehensvergabe sehen. Grundsätzlich wäre dieses Problem durch Konditionsspreizung zwar zu bewältigen; allerdings nur, solange die Älteren bereit sind, die zusätzlichen Kosten zu tragen. Zusätzlich sehen sie Probleme bei der Bereitstellung der notwendigen Mittel durch die Banken, wenn es sich um ein kurzfristiges Gründungsprojekt ohne Wachstumsperspektive handelt.

Im Weiteren besteht ein Zusammenhang zwischen dem Alter und dem Humankapital einer Person. Das formale Bildungsniveau Älterer hat gemäß der Meta-Studie von Van der Sluis et al. (2004) keinen systematischen Einfluss auf deren Gründungswahrscheinlichkeit. Die Ausstattung an nicht-formalem Humankapital vergrößert sich jedoch im Laufe des Lebens. Dies bedeutet, dass ein höheres Alter mit größerer Lebens- und Berufserfahrung, besseren Markt- und Branchenkenntnissen und der Einbindung in informationelle Netzwerke verbunden ist (Aldrich und Zimmer, 1986, Engel et al., 2007, Kaufman und Horn, 1996, Ryan et al., 2000, Verma und Singh, 1996). Auf den positiven Effekt vorhandener Managementenerfahrungen auf die Gründungswahrscheinlichkeit weisen Steiner und Solem (1988) hin; so können Fehler bei der Organisation und Führung von Unternehmen vermieden werden.

Der höheren Wahrscheinlichkeit, Geschäftspotenziale zu erkennen und erfolgreich umzusetzen, stehen allerdings die höheren Opportunitätskosten in Form von durchschnittlich höheren Lohneinkommen gegenüber (vgl. z.B. Göggel et al., 2007). Ferner veraltet Wissen in einer Wissensgesellschaft sehr schnell, und die Fähigkeit neues Wissen zu verarbeiten, sinkt mit zunehmendem Alter; genauso wie die Kreativität (Ruth und Birren, 1985). Die Fähigkeit, mit komplexen Problemstellungen umzugehen und sich auf neue Situationen einzustellen, weist in der Jugend die größte Ausprägung auf. Auch Börsch-Supan (2004) weist darauf hin, dass nicht eindeutig gezeigt werden kann, ob das Absinken der physischen Kraft oder das aus dem großen Erfahrungsschatz resultierende Wissen den dominierenden Effekt auf die Leistungsfähigkeit Älterer ausmacht.

Auch lange Arbeitslosigkeit oder eine Frühverrentung können die Entscheidung, eine selbstständige Tätigkeit aufzunehmen, wesentlich beeinflussen. Evans und Leighton (1989) stellen fest, dass ärmere Angestellte, Arbeitslose und Menschen, die ihren Job oftmals wechselten, eine höhere Wahrscheinlichkeit aufweisen, in die Selbstständigkeit zu wechseln. Kohn und Spengler (2007) bestätigen dieses Resultat für Deutschland; mit 55% überwiegt bei den Vollzeitgründungen das Notmotiv; insbesondere für ältere Arbeitslose nimmt die Selbstständigkeit eine Brückenfunktion ein. Aus der Befragung von Trettin et al. (2007) geht hervor, dass über 90% der befragten gründungsberatenden Wirtschaftskammern und kommunalen Einrichtungen den geringen Erwerbsmöglichkeiten ab 55 Jahren eine große Bedeutung bei der Selbstständigkeitsentscheidung zuweisen. Altersdiskriminierung kann also durchaus einen positiven Effekt auf die Gründungswahrscheinlichkeit haben, wie unter anderem von De Bruin und Firkin (2001) gezeigt wurde. Diese von Singh und DeNoble (2003) als widerstrebende („reluctant“) Selbstständige bezeichnete Personengruppe tendiert dazu, ein geringeres Risiko einzugehen und Unternehmen zu gründen, die schnell geschlos-



sen werden können, um - sobald die Möglichkeit besteht – wieder eine Festanstellung aufzunehmen.

Lévesque und Minniti (2006) behaupten, dass die Gründungsentscheidung von inhärenten Faktoren abhängt, die sich ebenfalls im Laufe des Lebens verändern. Mit zunehmendem Alter werden die Opportunitätskosten der Zeit immer größer, was dazu führt, dass Individuen ihre Zeit nicht für eine Unternehmensgründung aufwenden wollen. Sie entwerfen ein Modell, in dem der potenzielle Unternehmer zu jedem Zeitpunkt seinen Nutzen durch die Wahl zwischen Lohnarbeit bzw. selbstständiger Tätigkeit und Freizeit optimiert. Aufgrund des abnehmenden Zeithorizonts diskontieren Ältere zukünftige Zahlungen stärker ab, was dazu führt, dass der Anreiz ein Unternehmen zu gründen sinkt. Wagner und Sternberg (2004) argumentieren ferner, dass die Gründung eines neuen Unternehmens oftmals mit hohen „sunk costs“ verbunden ist. Je kürzer also die erwartete Lebensdauer des Start-ups ist, desto geringer ist auch die Zeitspanne, während der diese „sunk costs“ amortisiert werden können.

Ein weiterer intrinsischer Faktor, der sich auf die Gründungsneigung auswirkt, ist die Risikoaversion. Grundsätzlich lässt sich festhalten, dass Menschen, die eine geringere Risikoaversion auch eine höhere Gründungswahrscheinlichkeit aufweisen (Kihlstrom und Laffont, 1979). Forlani und Mullins (2000) zeigten, dass die Risikowahrnehmung von der Verlustwahrscheinlichkeit und der Höhe des potenziellen Verlustes abhängt. Den Ergebnissen von Lévesque und Minniti (2006) zufolge nimmt die Risikoaversion aufgrund von Erfahrung, Zuversicht und Know-How mit zunehmendem Alter ab. Auch Van Praag und Booij (2003) fanden auf Basis einer Zeitungsumfrage in den Niederlanden heraus, dass das Alter und die Höhe des Einkommens einen signifikant negativen Effekt auf die Risikoaversion haben; gleichzeitig hängt ein höheres Alter signifikant positiv mit der Höhe des Diskontfaktors zusammen; die Zukunft wird also stärker abdiskontiert. Selbstständige weisen eine signifikant geringere Risikoaversion auf. Simon et al. (2000) fanden heraus, dass sich die unterschiedliche individuelle – hierunter auch die besonders geringe – Risikowahrnehmung aus kognitiven Verzerrungen ableiten lässt. Darunter fallen übermäßiges Selbstvertrauen, Kontrollillusion, und die Wahl einer zu geringen Stichprobe als Entscheidungsbasis. Dieses übermäßige Selbstvertrauen ist bei älteren Gründern ab 55 Jahren in Deutschland einer Studie von Köllinger und Schade (2005) zufolge signifikant geringer. Engel et al. (2007) vermuten hingegen, dass ältere Menschen sehr riskante Projekte aufgrund ihrer geringeren Risikoneigung nicht verfolgen, verweisen aber auf Grichnik (2005) und die Tatsache, dass bisher noch kein überzeugender empirischer Beweis für diese Hypothese existiert. Es stellt sich hier auch die Frage, ob dieses Ergebnis auf eine unterschiedliche Risikoeinstellung oder Risikowahrnehmung zurückzuführen ist.

Ein weiteres Indiz für den Zusammenhang zwischen Alter und Gründungsneigung kann auch die Umzugswahrscheinlichkeit darstellen. Diese nimmt laut Blanchflower (2000) mit dem Alter ab. Selbstständige scheinen insgesamt weniger flexibel zu sein, wenn es darum geht, Nachbarschaft, Stadt oder Region zu wechseln. Das könnte aus der Tatsache resultieren, dass Selbstständige stärker an ihre Kundenbasis und ihr persönliches Netzwerk gebunden sind. Gleichzeitig kann Infla-

xibilität aber eine Gründung verhindern, indem ein notwendiger Umzug – z.B. in einen für eine Existenzgründung günstigen Agglomerationsraum – nicht vollzogen wird.

Zuletzt soll ein kurzer Blick auf den Gründungserfolg Älterer im Vergleich zu allen anderen Gründern geworfen werden. Kohn und Spengler (2007) stellen fest, dass nach spätestens einem Jahr rund 14% der Gründer ihre Selbstständigkeit bereits wieder beendet haben, nach zwei Jahren liegt dieser Anteil bei 24%. „Robuste Unterschiede in der Bestandfestigkeit einer Gründung bestehen in dem Alter und dem bisherigen Erwerbsstatus des Gründers“, selbst die Gründungen aus der Arbeitslosigkeit weisen bei Älteren eine höhere Bestandfestigkeit auf. Dieses Ergebnis wird auch durch die Studie von Merz und Paic (2006) bestätigt, die eine höhere Überlebenswahrscheinlichkeit für Projekte älterer Gründer herausarbeiten; auch wenn die Aussagekraft aufgrund der sehr geringen Stichprobe laut Kohn und Spengler (2007) nicht überbewertet werden darf.

### **3. Vorausberechnung der Erwerbspersonenzahl**

Ausgangspunkt für eine Prognose des Gründungsgeschehens ist die Vorausberechnung der Entwicklung der Erwerbsbeteiligung bis 2050. Die Gruppe der Erwerbspersonen umfasst die Erwerbstätigen und die Erwerbslosen in Deutschland. In dieser Untersuchung wird bei der Abgrenzung der Erwerbstätigen und Erwerbslosen wie bei den Mikrozensusbefragungen vorgegangen (siehe Anhang). Erfassungsgegenstand sind Erwerbspersonen mit Wohnort in Deutschland (Inländerkonzept). Der Mikrozensus geht bei der Erfassung des Erwerbsstatus der Bevölkerung nach dem Erwerbsstatuskonzept der International Labour Organization (ILO) vor. Zu den Erwerbstätigen zählen demnach alle Personen, die einen Beitrag zur volkswirtschaftlichen Leistung erbringen, unabhängig vom Umfang ihrer Tätigkeit (Arbeitnehmer, Selbstständige und mithelfende Familienangehörige). Nach dem ILO-Konzept werden auch marginale Beschäftigungsverhältnisse (durch Schüler, Studenten, Hausfrauen, Rentner oder auch Arbeitslose) zur Erwerbstätigkeit gezählt.

Als erwerbslos gilt jede Person im erwerbsfähigen Alter von 15 bis 74 Jahren, die in dem Berichtszeitraum (die letzte Woche) nicht erwerbstätig war, aber in den letzten vier Wochen vor der Befragung aktiv nach einer Tätigkeit (auch einer geringfügigen) gesucht hat. Eine neue Arbeit muss innerhalb von zwei Wochen aufgenommen werden können. Die Registrierung bei einer staatlichen Behörde (Arbeitsagentur oder kommunaler Träger) spielt für die Eingruppierung des Erwerbsstatus nach dem ILO-Konzept keine Rolle. Beispielsweise gelten auch Schüler und Studenten, die diese Kriterien erfüllen, als erwerbslos.

Alle Personen im erwerbsfähigen Alter, die weder erwerbstätig noch erwerbslos sind, gelten als Nichterwerbspersonen.

Die Entwicklung der Erwerbspersonenanzahl ist zum einen abhängig von der Entwicklung der erwerbsfähigen Bevölkerung, d.h. sowohl von der Entwicklung des Gesamtumfangs als auch von der Altersstruktur der Bevölkerung. Zum anderen wird sie von der Dynamik der Erwerbsbeteiligung beeinflusst, der Erwerbsquote der Erwerbsfähigen.

Mit der 11. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung des Statistischen Bundesamtes aus dem Jahr 2006 liegen Vorausberechnungen der zahlenmäßigen Entwicklung der verschiedenen Altersgruppen in der deutschen Bevölkerung bis 2050 vor. Sie berücksichtigt die demografischen Komponenten Geburtenhäufigkeit, Sterblichkeit und Bevölkerungswanderungen (Zuzüge nach und Fortzüge aus Deutschland). In verschiedenen Varianten der Vorausberechnung wurden unterschiedliche Annahmen bezüglich dieser drei Komponenten getroffen. Das Statistische Bundesamt betont, dass die Vorausberechnungen keine Prognose darstellen, die die Zukunft vorhersagt. Es handelt es sich hierbei um Fortschreibungen der Bevölkerungszahl unter bestimmten Annahmen über Geburtenhäufigkeit, Sterblichkeit und Bevölkerungswanderungen. Insgesamt wurden 15 Varianten berechnet, die sich hinsichtlich ihrer Annahmen unterscheiden. Bei einer bis 2050 fallenden Geburtenhäufigkeit auf 1,2 Kinder je Frau, einem Wanderungssaldo von jährlich 100.000 (Zuzüge minus Fortzüge) und einer kontinuierlich ansteigenden Lebenserwartung neugeborener Jungen und Mädchen bis zum Jahr 2050 auf 83,5 bzw. 88 Jahre resultiert eine Bevölkerungsstärke von 67 Mio. im Jahr 2050. Das ist der niedrigste vorausberechnete Wert. Die geringste Abnahme der Bevölkerungszahl von 82 Mio. im Jahr 2005 auf 79 Mio. wird erwartet, wenn eine bis 2025 auf 1,6 steigende und dann konstante Geburtenhäufigkeit, ein Wanderungssaldo von 200.000 und ein hoher Anstieg der Lebenserwartung bis 2050 auf 85,4 Jahre bei Männern und 89,8 Jahre bei Frauen angenommen wird.

Eine Vorausberechnung der Erwerbspersonenzahl und der damit einhergehenden Erwerbsquoten der Erwerbsfähigen in verschiedenen Altersgruppen liegt mit der Raumordnungsprognose 2020/2050 vor (Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, 2006). Die Prognose der Entwicklung der regionalen Arbeitsmärkte - die regionalen Arbeitsmarktreionen werden mit den Raumordnungsregionen gleichgesetzt - findet vor dem Hintergrund der demografischen Entwicklung der Bevölkerung in Deutschland statt. Sie berücksichtigt langfristige Veränderungen der Erwerbsbeteiligung – vor allem von Frauen und älteren Erwerbsfähigen. Kurzfristige Schwankungen der Marktsituation oder Reaktionen der Nichterwerbspersonen werden dabei nicht in Betracht gezogen. Die Zahl der Erwerbspersonen ändert sich bis 2020 gegenüber 2002 demnach nicht. Im Westen wird eine leichte Zunahme, im Osten eine leichte Abnahme erwartet. Die Altersstruktur verändert sich allerdings stark: Während die Zahl der jüngeren Erwerbspersonen sinkt, steigt die Zahl der Älteren.

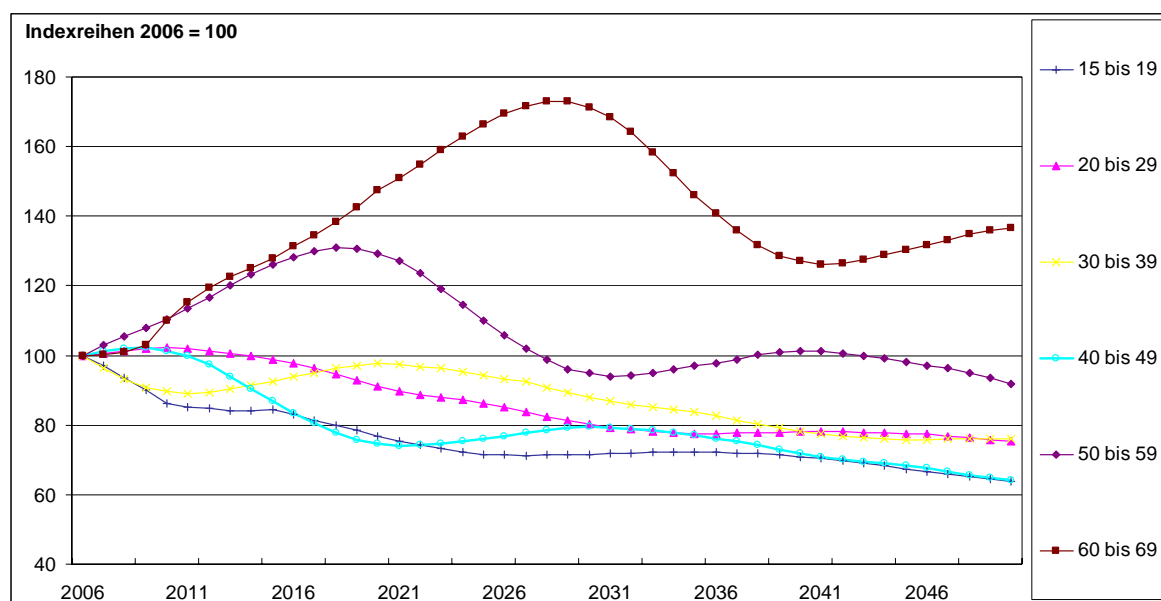
Die Basis der jährlichen Fortschreibung der Erwerbspersonenzahl von 2006 bis 2050 bildet die Bevölkerungsprognose des Statistischen Bundesamtes und die Prognose der Erwerbsquoten wie sie das Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) bis 2020 prognostiziert hat. Da die Erwerbspersonenprognose des BBR auf teilweise anderen Annahmen über die Bevölkerungsentwicklung fußt, differieren die Bevölkerungsprognosen bis 2050 von denen des Statistischen Bundesamtes. Um Kongruenz zwischen den Zeitreihen der Bevölkerungszahl und der Erwerbspersonenzahl herzustellen, werden nur die Erwerbsquoten, nicht aber die absoluten Erwerbspersonenzahlen der Prognose des BBR für die weiteren Berechnungen verwendet. Um die Erwerbspersonenzahl bis 2050 vorauszuberechnen, ist eine Fortschreibung der Ergebnisse der Erwerbspersonenprognose ab dem Jahr 2021 notwendig.

Da die verschiedenen Varianten der Vorausberechnungen des Statistischen Bundesamtes zu unterschiedlichen quantitativen Ergebnissen führen, wird hier zunächst eine Variante ausgewählt, die im Folgenden die Basis für alle weiteren Vorausberechnungen darstellt. Da die Spanne der vorausberechneten Bevölkerungszahl von 67 bis 79 Mio. reicht, wird eine „mittlere“ Variante gewählt, die eine Bevölkerungsstärke von knapp 76 Mio. Einwohnern voraussagt. Demnach bleibt die Geburtenhäufigkeit je Frau bis 2050 annähernd konstant bei 1,4 Kindern, der jährliche Wanderungssaldo beträgt 200.000 Personen und die Lebenserwartung steigt bis 2050 stark an, auf 85,4 Jahre bei Männern und 89,8 Jahre bei Frauen.

Die Erwerbspersonenzahlen werden für jedes Jahr zwischen 2006 und 2020 vorausberechnet, indem die Erwerbsquoten, die das BBR von 2006 bis 2020 prognostiziert hat, mit den jeweils vorausberechneten Bevölkerungszahlen multipliziert werden. Dabei wird separiert zwischen Männern und Frauen und den verschiedenen Altersgruppen. Die Einteilung der Altersgruppen erfolgt in Zehner- bzw. Fünfer-Schritten: 1. Gruppe: 15 bis 19 Jahre, 2. Gruppe: 20 bis 29 Jahre, 3. Gruppe: 30 bis 39 Jahre, 4. Gruppe: 40 bis 49 Jahre, 5. Gruppe: 50 bis 59 Jahre, 6. Gruppe: 60 bis 69 Jahre. Die Abgrenzung der erwerbsfähigen Bevölkerung entspricht demnach nicht der nach dem ILO-Konzept gesetzten Spanne von 15 und 74 Jahren. Da die Berechnungen durch das BBR keine Prognose der Anzahl der Erwerbspersonen ab 70 Jahren zulassen, wird auch in dieser Arbeit die Gruppe der Erwerbsfähigen auf die unter 70-Jährigen eingegrenzt.

Insgesamt schrumpft die Bevölkerung um 8%. Die Anzahl der Erwerbspersonen nimmt dagegen deutlich stärker um 23% ab. Die in Abbildung 3-1 dargestellte Entwicklung der Altersstruktur der Erwerbspersonen anhand von Index-Reihen veranschaulicht den Alterungsprozess der deutschen Bevölkerung.

Abbildung 3-1: Entwicklung der Erwerbspersonenzahlen in verschiedenen Altersgruppen (Variante A)



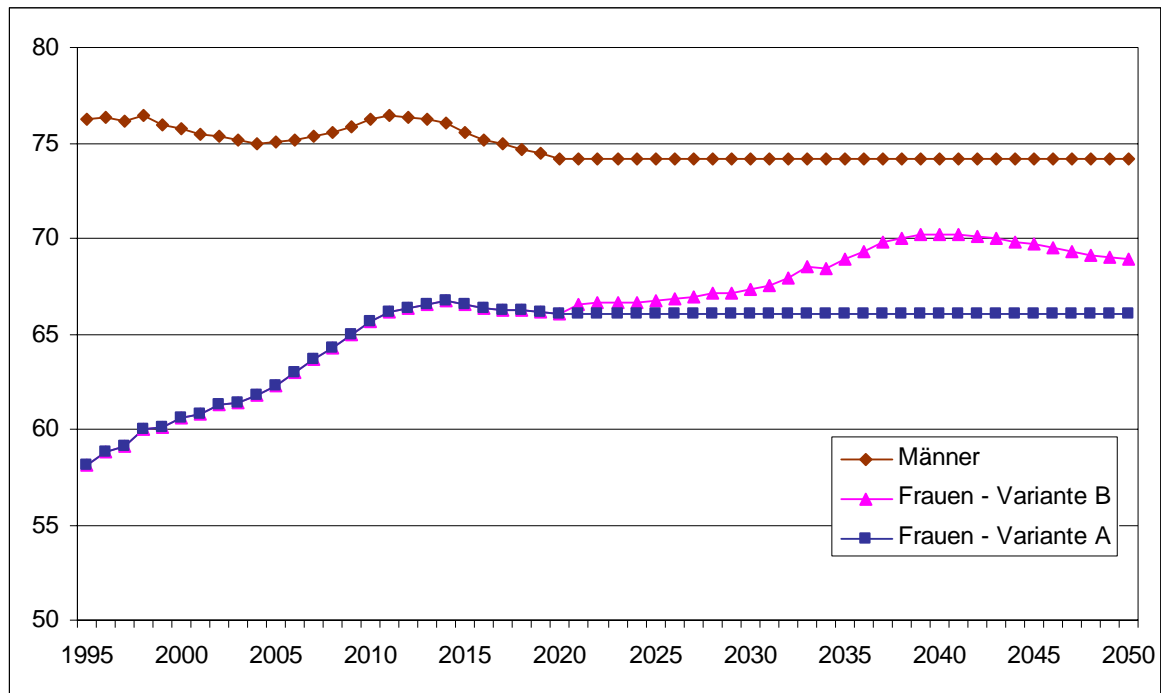
Quelle: Statistisches Bundesamt, BBR

Die Zahl der 60 bis 69-jährigen Erwerbspersonen steigt bis 2050 um 37% von 14 Mio. auf 20 Mio. Ihr Anteil an allen Erwerbspersonen verdoppelt sich von 3% auf 6%. Bei allen übrigen Erwerbspersonengruppen ist eine Abnahme zu verzeichnen. Besonders stark schrumpfen die Erwerbspersonenzahlen innerhalb der 15 bis 19-Jährigen und der 40 bis 49-Jährigen um jeweils 36%. Für das Gründungsgeschehen sind insbesondere die Altersgruppen der 30 bis 49-Jährigen relevant, da deutlich über 60% der Gründungen von Personen dieser Altersgruppen verwirklicht werden. Da auch die Zahl der Erwerbspersonen im Intervall von 30 bis 39 Jahren um gut ein Viertel schrumpft, resultiert aus einer Alterung der Bevölkerung nicht nur eine überproportionale Abnahme der Erwerbspersonenzahlen sondern auch des Gründerpotenzials, d.h. derjenigen Personengruppe, durch die derzeit die meisten Unternehmensgründungen stattfinden.

Über das Jahr 2020 hinaus lassen sich keine hinreichend plausiblen Prognosen über die Erwerbsbeteiligung der Erwerbsfähigen anstellen. Daher werden hier für den Zeitraum 2021 bis 2050 zunächst die prognostizierten Erwerbsquoten des Jahres 2020 fortgeschrieben, d.h. die Erwerbsbeteiligung ändert sich bis 2050 nicht (Variante A). In einer alternativen Variante B wird dagegen angenommen, dass sich die Erwerbsbeteiligung von Frauen über das Jahr 2020 hinaus weiter erhöhen wird. Hinter dieser Variante B steht die Vermutung, dass sich Frauen, die im Jahr 2020 40 Jahre und älter sein werden, deutlich von den Alterskohorten der über 40-Jährigen in der Vergangenheit und auch heute unterscheiden werden. Die Erwerbstätigkeit von Frauen wird für diese Kohorten selbstverständlicher geworden sein.

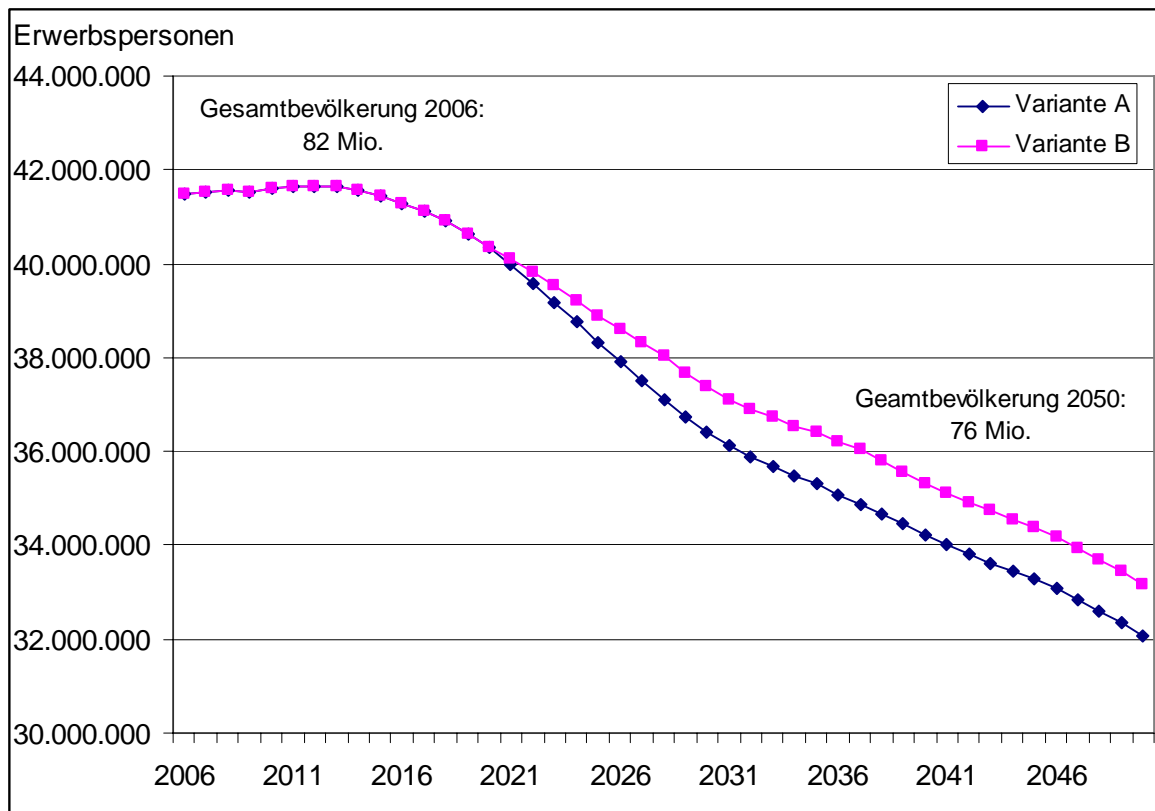
Die Erwerbsquoten steigen jedoch nicht in allen Altersgruppen gleichermaßen an. In den Altersgruppen ab 40 Jahren nähern sich die Erwerbsquoten sukzessive, einer gleichbleibenden Wachstumsrate folgend, denen der Männer an: In der Gruppe der 40 bis 49-Jährigen gehören 2050 demnach jeweils 94% der Frauen und Männer zu den Erwerbspersonen, in der Gruppe der 50 bis 59-Jährigen sind es 87% und in der Gruppe der 60 bis 69-Jährigen 24%. Bei den unter 40-jährigen Frauen wird weiterhin eine geringere Erwerbsbeteiligung aufgrund von Kinderbetreuungszeiten vorgegeben und die Erwerbsquoten steigen nur leicht an: Die Erwerbsbeteiligung bei Frauen beträgt 2050 demnach in der Gruppe der 15 bis 19-Jährigen 27% bei den Frauen und 34% bei den Männern, in der Gruppe der 20 bis 29-Jährigen 73% bei den Frauen und 80% bei den Männern und in der Gruppe der 30 bis 39-Jährigen 88% bei den Frauen und 96% bei den Männern. Im Durchschnitt gehören damit 74% der Männer zu den Erwerbspersonen und 69% der Frauen (2006: 63%, 2020: 66%). Die Erwerbsbeteiligung von Männern bleibt ab 2020 konstant. Abbildung 3-2 veranschaulicht diesen Prozess und Abbildung 3-3 zeigt die unterschiedlichen Entwicklungspfade der Erwerbspersonenzahlen der beiden Varianten A und B.

Abbildung 3-2: Angenommene Entwicklung der Erwerbsquoten von Männern und Frauen von 2006 bis 2050



Quelle: Statistisches Bundesamt, BBR, eigene Berechnungen

Abbildung 3-3: Angenommene Entwicklung der Erwerbspersonen von 2006 bis 2050

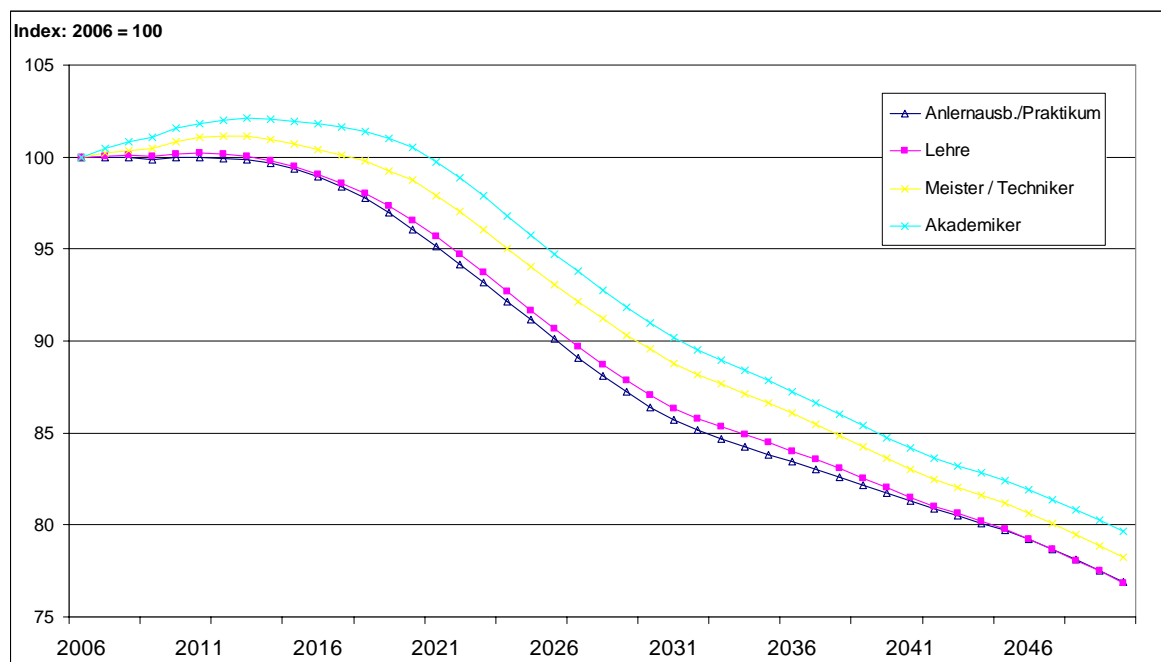


Quelle: Statistisches Bundesamt, BBR, eigene Berechnungen

Die Zahl der Erwerbspersonen zwischen 15 und 69 Jahren sinkt von 41,5 Mio. im Jahr 2006 auf 32 Mio. im Jahr 2050, wenn ab 2020 konstante Erwerbsquoten angenommen werden (Variante A). Wird dagegen eine weiterhin steigende Erwerbsbeteiligung von Frauen ab 2020 vermutet, liegt die Anzahl etwas höher, bei etwa 33 Mio.

Da es das Ziel dieser Untersuchung ist, die Auswirkungen der demografischen Entwicklung auf das Gründungsgeschehen zu quantifizieren, sollen neben Alter und Geschlechterstruktur der Erwerbspersonen auch deren Ausbildungsstruktur und die Wirtschaftsstruktur Berücksichtigung finden. Denn die Qualifikation potenzieller Unternehmensgründer sowie die berufliche Erfahrung, die in einem Wirtschaftszweig gewonnen werden konnte, sind wichtige Determinanten bei der Entscheidung eine selbstständige Tätigkeit aufzunehmen (vgl. Kapitel 4). Bei der Vorausberechnung der Erwerbspersonenzahlen und des Gründungsgeschehens wird zunächst angenommen, dass sich die Ausbildungsstruktur in Deutschland im Zeitverlauf nicht (exogen) ändert: Im Jahr 2005 sind laut Mikrozensus (vgl. Anhang) rund 16% aller Erwerbspersonen Akademiker, etwa 10% haben eine Meister- oder Technikerfachschulausbildung absolviert und 70% haben eine Lehrausbildung oder Berufsfachschulausbildung abgeschlossen. Aufgrund der Alterung der Bevölkerung nimmt sowohl die Zahl an gering qualifizierten jungen Personen als auch die Zahl der Akademiker und der Personen mit einer Meister- oder Techniker Ausbildung ab. Obwohl der Rückgang letzterer etwas langsamer verläuft (vgl. Abbildung 3-4),<sup>1</sup> ändern sich die Anteile der jeweiligen Qualifikationsgruppen an allen Erwerbspersonen bis 2050 nur geringfügig.

Abbildung 3-4: Vorausberechnete Entwicklung der Erwerbspersonen nach Qualifikationsgrad (Variante A)

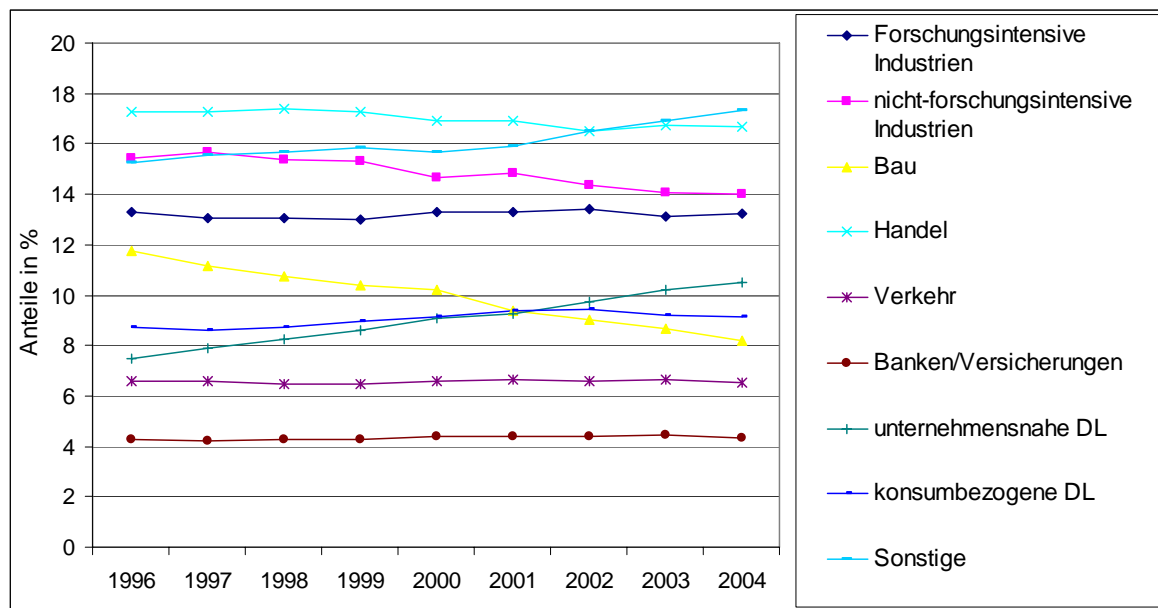


Quelle: Statistisches Bundesamt, BBR, eigene Berechnungen

<sup>1</sup> Wird die Erwerbsbeteiligung von Frauen, wie in Variante B beschrieben, zugrunde gelegt, gleichen sich die Indexreihen von gering und höher Qualifizierten an.

Die Erwerbstätigenverteilung nach Branchengruppen wird auf der Basis des Jahres 2005 fortgeschrieben und eine leichte Zunahme bei den unternehmensnahen Dienstleistungssektoren angenommen. Das folgende Schaubild (Abbildung 3-5) stellt dar, wie sich die Anzahl der Erwerbstätigen auf verschiedene Branchengruppen (siehe Box) verteilt und wie sich die Branchenstruktur zwischen 1996 und 2005 entwickelt hat.

Abbildung 3-5: Bisherige Entwicklung der Branchenstruktur der erwerbstätigen Bevölkerung



Quelle: Statistisches Bundesamt - Mikrozensus 1996 bis 2005 (anonymisierte 0,7%-Stichprobe), eigene Berechnungen

Zwischen 1996 und 2005 ist eine leichte Verschiebung zu Gunsten von Dienstleistungen zu erkennen. Dennoch wird die Struktur des Jahres 2005 im Basismodell grundsätzlich übernommen. Nur für die unternehmensnahen Dienstleister wird ein weiterer leichter Aufwärtstrend angenommen: Die Zahl der Erwerbstätigen wächst in diesem Sektor unter dieser Annahme ab 2007 zunächst mit einer relativen Wachstumsrate von 4%, die dem durchschnittlichen jährlichen Wachstum der Jahre 2002 bis 2005 entspricht. Die Erwerbstätigenzahlen aller übrigen Sektoren schrumpfen um diese Zahl proportional zur Basisverteilung des Jahres 2005. In den Folgejahren nimmt das relative Wachstum der Erwerbstätigenzahl bei den unternehmensnahen Dienstleistern jährlich um jeweils 1% ab bis – ab dem Jahr 2010 - die Entwicklung stagniert. D.h. bei einer insgesamt schrumpfenden Erwerbspersonenzahl nimmt die Zahl der Personen, die in den unternehmensnahen Dienstleistungsbranchen tätig sind, weniger stark ab als in den übrigen Branchen.

Dieser geringfügige Eingriff ändert jedoch die Wirtschaftsstruktur kaum, sodass im Basismodell sowohl die Qualifikationsstrukturen als auch die Branchenstruktur der Erwerbspersonen als zeitlich konstant betrachtet werden.

Für die Vorausberechnung des Gründungsgeschehens (Kapitel 5) und die daran anschließenden Simulationen (Kapitel 6) werden die Erwerbspersonenzahlen getrennt nach Altersgruppen, Geschlecht, den vier Qualifikationskategorien und den neun Wirtschaftszweiggruppen berechnet.



*Box: Anmerkung zu der Wirtschaftszweigeinteilung*

Bei den Unternehmen der forschungsintensiven Industrien handelt es sich um Unternehmen aus den Bereichen Chemie und Pharma, Maschinenbau, Elektro- und Nachrichtentechnik, Computer, Fahrzeugbau, Messtechnik und Optik, technologieintensive Bereiche des traditionellen Gewerbes wie technische Textilien, technische Keramik, technische Kunststoffe, Spezialmetalle etc. Zu den unternehmensnahen Dienstleistungen gehören Datenverarbeitungsdienste; Forschungsdienstleistungen, technologieorientierte Dienstleistungen, wie sie technische Büros und physikalisch-chemische Labors anbieten, sonstige Dienstleistungen für Unternehmen, die Vermietung von Fahrzeugen sowie die Abwasser- und Abfallentsorgung. Konsumbezogene Dienstleistungsunternehmen umfassen das gesamte Gastgewerbe, Gebrauchsgütervermietungen, Firmen in den Bereichen Kultur, Sport und Unterhaltung und sonstige Dienstleister. Alle übrigen Branchen werden in der Graphik nicht gesondert dargestellt. Im Folgenden werden zu den sonstigen Branchen zusammengefasst: Bergbauunternehmen, Firmen der Energie- und Wasserversorgung, des Grundstücks- und Wohnungswesens, der Erwachsenenbildung, des Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesens.<sup>2</sup> Im Anhang findet sich die Definition der hier verwendeten Wirtschaftszweigeinteilung.

#### **4. Schätzung der Eintrittswahrscheinlichkeit in die Selbstständigkeit**

Um die Determinanten des Gründungsgeschehens zu bestimmen, müssen zunächst die Faktoren identifiziert werden, die bei der Entscheidung von Personen, eine selbstständige Tätigkeit aufzunehmen eine Rolle spielen. Freie Berufe werden in dieser Untersuchung nicht als selbstständige Tätigkeit gezählt, da der Fokus hier auf Unternehmensgründungen, wie sie im Rahmen des ZEW Gründungspanels definiert sind, gerichtet ist. Dabei soll vor allem der Einfluss von Alter, Geschlecht, Ausbildung und der Branchenerfahrung der Erwerbspersonen gemessen werden. Kapitel 2 weist auf die Bedeutung des Alters der potenziell Selbstständigen und deren Ausbildung hin. Die Daten des Mikrozensus sind geeignet, um Eintritte in eine selbstständige Beschäftigung zu identifizieren und zu quantifizieren. Es ist allerdings nicht möglich, zwischen originären Unternehmensgründern und Selbstständigen, die ein bestehendes Unternehmen übernehmen oder sich an einem bestehenden Unternehmen beteiligen, zu unterscheiden. Daher ist die Zahl der Eintritte in die Selbstständigkeit nicht mit der Zahl der Unternehmensgründer gleichzusetzen.

##### **Determinanten des Wechsels in die Selbstständigkeit**

Die Selbstständigkeitsentscheidung von Individuen wird mit Hilfe der Daten des Mikrozensus der Jahre 1996 bis 2005 untersucht. Durch das Einbeziehen mehrerer Jahrgänge können auch zeitinvariante Effekte erfasst werden. Um die Determinanten der Selbstständigkeitsentscheidung zu

---

<sup>2</sup> Die übrigen Wirtschaftszweige, wie Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Fischerei, Fischzucht und die öffentliche Verwaltung, Schulen, private Haushalte und exterritoriale Organisationen werden aus den Analysen aus-

messen, wird ein binäres Auswahlmodell verwendet. In die für die Schätzungen relevanten Stichproben fließen nur die Beobachtungen von Personen ein, die im vergangenen Beobachtungsjahr eine selbstständige Tätigkeit als Haupterwerbsquelle aufgenommen haben, abhängig beschäftigt oder im Laufe des letzten Jahres zu irgendeinem Zeitpunkt arbeitslos waren. Es können allerdings nur diejenigen vormals Arbeitslosen in das Sample aufgenommen werden, die zum Zeitpunkt der Befragung wieder eine Beschäftigung aufgenommen haben, da nur für diese Arbeitslosen Angaben zur Branchenerfahrung vorliegen. Demnach wird hier die Entscheidung für eine selbstständige oder unselbstständige Beschäftigung gemessen. Das weitere Fortbestehen der Arbeitslosigkeit wird als zusätzliche Alternative in diesem Modellrahmen nicht erfasst.

Die Qualifikation, das Geschlecht, das Alter und die Branchenerfahrung der Erwerbspersonen werden in den einzelnen Modellen als Indikatorvariablen erfasst. Im Durchschnitt sind zwischen 1995 und 2004 etwa 1/3 aller Personen, die in die Selbstständigkeit eintreten, Frauen. Drei Dummy-Variablen wurden gebildet, die eine Lehrausbildung (im Durchschnitt 60,6% der Eintritte), eine Meister- bzw. Technikerfachschulausbildung (14,2%) und einen Hoch- oder Fachhochschulabschluss (22,8%) erfassen. Die Basiskategorie wird von allen übrigen Erwerbspersonen gebildet, die über keine abgeschlossene Berufsausbildung (2,5%) verfügen. Selbstständige sind im Mittel höher qualifiziert als der Durchschnitt der Erwerbspersonen. Die Stichproben werden jeweils in 6 Alterskategorien eingeteilt: 15 bis 19-Jährige (Basiskategorie), 20 bis 29-Jährige, 30 bis 39-Jährige, 40 bis 49-Jährige, 50 bis 59-Jährige, 60 bis 69-Jährige. Die Verteilung über die verschiedenen Altersgruppen wird in Tabelle 4-1 dargestellt. Seit 1995 kann eine leichte Zunahme des Anteils älterer Erwerbspersonen (ab 40 Jahren), die in eine selbstständige Tätigkeit wechseln, verzeichnet werden.

*Tabelle 4-1: Verteilung der in die Selbstständigkeit eintretenden Personen*

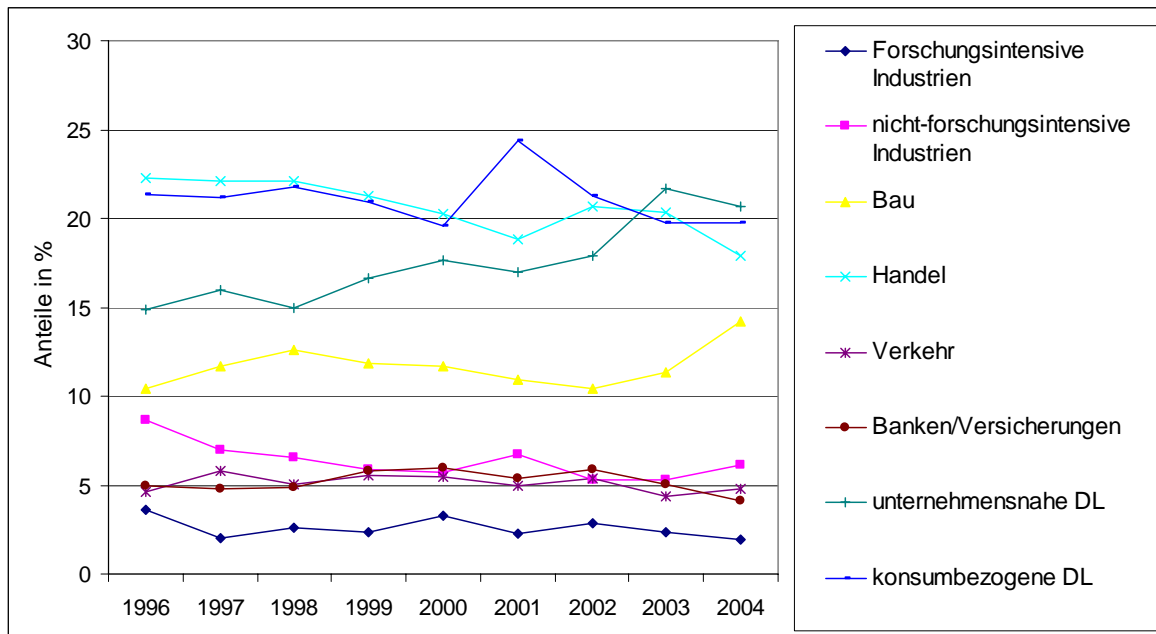
ALTER	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
15-19	0,2	0,7	0,6	0,9	0,7	0,6	1,4	0,4	0,4
20-29	23,9	20,8	20,6	19,2	20,7	18,6	21,6	20,2	20,1
30-39	40,0	40,7	38,8	42,4	41,3	42,0	36,6	36,1	33,7
40-49	24,4	25,2	26,4	24,5	22,0	25,9	26,6	28,4	30,4
50-59	9,2	10,6	11,7	10,1	13,1	9,7	10,3	12,3	12,9
60-69	2,3	2,1	2,0	2,9	2,3	3,3	3,4	2,6	2,5
Insg. in Tsd.	261	241	261	251	251	238	234	304	355

*Quelle: Mikrozensus 1997 bis 2005 (anonymisierte 0,7%-Stichprobe)*

Die Branchen, in denen die Erwerbspersonen tätig sind, werden in 9 Hauptgruppen eingeteilt (siehe Tabelle 7-1), wobei in der Basisgruppe „sonstige“ Wirtschaftszweige zusammengefasst sind. In Abbildung 4-1 wird die Branchenstruktur der Selbstständigen zum Zeitpunkt ihres Eintritts dargestellt. Der Tätigkeitsbereich der meisten neuen Selbstständigen ist dem Dienstleistungssektor zu-

zuordnen. Der Bereich der unternehmensnahen Dienstleistungen hat seit 2001 einen Zuwachs erfahren.

Abbildung 4-1: Bisherige Entwicklung der Branchenstruktur der Selbstständigen zum Zeitpunkt des Eintritts



Quelle: Mikrozensus 1996 bis 2005 (anonymisierte 0,7%-Stichprobe)

Im Mikrozensus wird nach dem Wirtschaftszweig gefragt, in dem die befragten Personen gegenwärtig tätig sind. Da nicht bekannt ist, in welchen Branchen die Erwerbspersonen früher tätig waren, gibt es keine Möglichkeit die bisherigen Branchenerfahrungen zu erfassen. Für die Entscheidung zur Selbstständigkeit spielt die bisherige Beschäftigung eine wichtige Rolle und in den meisten Fällen entsteht eine Idee für eine Unternehmensgründung im Rahmen der bisherigen beruflichen Laufbahn. Daher wird die aktuelle Branchenzugehörigkeit als Approximation der Branchenerfahrung verstanden<sup>3</sup>. Die Aufnahme der Branchenzugehörigkeit als erklärende Variable in das Schätzmodell impliziert dennoch ein Endogenitätsproblem, da die Branchenwahl nicht unbedingt von der Entscheidung zur Selbstständigkeit abgekoppelt werden kann. D.h. unter Umständen gibt es einen zweistufigen Entscheidungsprozess: 1. Stufe: Die Entscheidung eine selbstständige Tätigkeit aufzunehmen, 2. Stufe: Die Branchenwahl. Oder die Entscheidungen fallen simultan. In beiden Fällen führt diese Verhaltensannahme zu nicht konsistenten Schätzergebnissen. Die Anwendung eines mehrstufigen Modells oder eines Auswahlmodells mit mehr als 2 Ausprägungen (hier: die 9 Branchenhauptgruppen) würde hier Abhilfe schaffen. Da jedoch jedes Jahr nur etwa 275.000 Erwerbspersonen in die Selbstständigkeit als Haupterwerbszweck eintreten, ist auch die Beobachtungszahl im Mikrozensus entsprechend gering (rund 2.300 pro Welle). Eine weitere Unterteilung in Branchen führt dazu, dass die Wahrscheinlichkeiten nicht mehr messbar sind. Aufgrund dieser

Praktikabilitätsüberlegungen wird im Folgenden die Branchenzugehörigkeit als Branchenerfahrung und strikt exogene Variable des Modells aufgefasst.

Im Zusammenhang mit der Branchenwahl steht auch die Wettbewerbsintensität in den relevanten Märkten. Theorien zum Markteintritt besagen, dass ein hoher Grad von Wettbewerb mit wenigen Markteintrittsbarrieren einhergeht, sodass die Wahrscheinlichkeit einer Unternehmensgründung in solch einem Marktumfeld relativ hoch ist. Umgekehrt verhindert die Marktmacht einiger weniger Incumbents mit hohem Marktanteil den Eintritt weiterer Wettbewerber.<sup>4</sup> Der Herfindahl-Index der Umsatzkonzentration in einer Branche (vgl. Umsatzsteuerstatistik, Anhang) wird hier zur Modellierung der Wettbewerbsintensität als weitere Determinante der Selbstständigkeitsentscheidung benutzt. Die Hypothese lautet, dass mit steigender Umsatzkonzentration in einer Branche der Wettbewerb behindert wird und die Markteintrittsbarrieren steigen. Demzufolge werden auch Unternehmensgründungen erschwert. Der Herfindahl-Index für das Jahr 2000 steht für verschiedene Wirtschaftszweige, aufgeteilt nach der NACE-Klassifikation auf Zweisteller-Ebene und teilweise NACE-Drei- und Viersteller-Ebene, zur Verfügung. Die Wirtschaftszweigkodierung des Mikrozensus (NACE-Dreistellerkodierung) lässt eine Zuordnung des Herfindahl-Index zu.

Weitere Einflussfaktoren der Entscheidung sind die regionalen Bedingungen, innerhalb derer eine Person wohnt und in der Regel auch die selbstständige Tätigkeit ausübt<sup>5</sup>. Mit den INKAR Daten des Bundesamtes für Bau und Raumordnung (BBR) stehen Indikatoren zur Raum- und Stadtentwicklung in Deutschland zur Verfügung (siehe Anhang). Sie ermöglichen raum- und zeitvergleichende Analysen der Lebensbedingungen. Das Bruttoinlandsprodukt je Einwohner, das verfügbare Einkommen je Einwohner und die Arbeitslosenquote messen die wirtschaftlichen und sozialen Bedingungen in einem Bundesland. Eine tiefere regionale Gliederung wäre erforderlich, um diesen Effekt auf die individuelle Entscheidung exakter ermitteln zu können. Leider liegt mit dem Mikrozensus nur die Information vor, in welchem Bundesland die Befragten wohnen. Ein weiterer regionaler Faktor der Selbstständigkeitsentscheidung kann die Siedlungsstruktur sein, da die Erreichbarkeit von bzw. die Nähe zu Wirtschaftszentren den Erfolg eines Unternehmens beeinflusst. Zur Messung dieser „Erreichbarkeit“ dienen hier ein Indikator für die Ländlichkeit (Anteil der Einwohner in Gemeinden mit einer Bevölkerungsdichte weniger als 150 Einwohner pro km<sup>2</sup>) und ein Indikator für die Erreichbarkeit von Oberzentren (durchschnittliche Pkw-Fahrtzeit von jedem Kreis zum nächsten Oberzentrum in Minuten). Die Zahlen liegen leider nicht für jedes Jahr zwischen 1995 und 2004 vor, sodass die Spezifikation der Schätzmodelle nicht für jede Welle des Mikrozensus identisch ist.

---

<sup>3</sup> Dies gilt nicht für Personen, die vorher als Beamte und/oder als Wissenschaftler in einer öffentlichen Einrichtung tätig waren. In diesem Fall kann die Branche, in der ein Unternehmen tätig ist, als fachliche Erfahrung oder Wissenskompetenz von Selbstständigen interpretiert werden.

<sup>4</sup> Der Zusammenhang zwischen Markteintritt und Wettbewerbsintensität wird vielfach in der theoretischen und empirischen Literatur untersucht (siehe z.B. Bresnahan und Reiss, 1991, Sutton, 2006, Berry und Reiss, 2006) und wird hier nicht detailliert diskutiert.

<sup>5</sup> Die regionalen Einflussfaktoren des Unternehmensgründungsgeschehens werden in der Literatur vielfach diskutiert (siehe z.B. Sternberg und Wagner, 2005, Acs und Varga, 2005, Engel, 2003) und sollen an dieser Stelle nicht ausführlich thematisiert werden.

Eine wichtige Determinante der Entscheidung eine selbstständige Tätigkeit aufzunehmen, ist eine vorherige Arbeitslosigkeit. Arbeitslose verfügen über ein unterdurchschnittliches Einkommen, so dass sich der Wechsel in die Selbstständigkeit für sie tendenziell eher lohnt als für Erwerbstätige. Untersuchungen (z.B. Pfeiffer, 1999, Wagner und Sternberg, 2004, Constant und Zimmermann, 2005) zeigen, dass Arbeitslose eine deutlich höhere Wahrscheinlichkeit haben als andere, sich selbstständig zu machen. Dieser Wandel mag zum einen durch den Anstieg der Arbeitslosigkeit und die zunehmenden Schwierigkeiten von Arbeitslosen, eine abhängige Beschäftigung zu finden, begründet sein. Zum anderen trägt möglicherweise die Auflage und Erweiterung der Förderinstrumente für arbeitslose Gründer zur steigenden Gründungsneigung Arbeitsloser bei.

Das Einkommen aus Arbeitnehmertätigkeit ist ebenfalls Bestandteil der Opportunitätskosten und senkt die Attraktivität der Selbstständigkeit gegenüber einer abhängigen Beschäftigung. Diese Opportunitätskosten werden in der Schätzgleichung als durchschnittliches Nettoeinkommen verschiedener Gruppen von Arbeitnehmern modelliert. Diese Gruppen unterscheiden sich hinsichtlich Geschlecht, Alter, Ausbildung und Branchenzugehörigkeit (die Einteilung der Gruppen erfolgt nach dem gleichen Muster wie bereits beschrieben). Entsprechend wird ein positiver Effekt niedriger Löhne auf die Selbstständigkeitsentscheidung erwartet (vgl. dazu auch Evans und Leighton, 1989).

Ferner soll in den Schätzungen erfasst werden, welche Rolle die Nationalität der Erwerbspersonen bei der Selbstständigkeitsentscheidung spielt. Um den Modellrahmen nicht zu sehr auszuweiten, wird hier jedoch nur zwischen deutschen und nicht-deutschen Einwohnern unterschieden. Auf diese Weise sollen kulturelle Unterschiede der Erwerbspersonen sowie die geringeren Chancen für eine berufliche Karriere in einer abhängigen Beschäftigung auf die Neigung zu einem Wechsel in die Selbstständigkeit abgebildet werden.

Der Familienstand (verheiratet ja/nein) und die Anzahl der Kinder sind zusätzliche persönliche Merkmale, die potenziell die Selbstständigkeitsneigung beeinflussen. Weitere individuelle Charaktereigenschaften, die mit großer Sicherheit entscheidende Faktoren für die berufliche Laufbahn sind, wie z.B. das finanzielle Vermögen, die Risikoneigung, chronische Krankheiten, Selbstständigkeitserfahrungen in der Familie, werden im Mikrozensus nicht erhoben, sodass eine Reihe von unbeobachtbaren Merkmalen nicht spezifiziert werden kann.

### **Wahl des Schätzmodells: Logit- versus Probitmodell**

Es stellt sich die Frage, ob zur Schätzung der Wahrscheinlichkeit eines Wechsels in die Selbstständigkeit ein Probit-Modell oder Logit-Modell besser geeignet ist. Die meisten ökonometrischen Lehrbücher argumentieren, dass es a priori keine theoretischen Gründe gäbe, eines dieser Modelle zu präferieren. Es gibt nur eine Ausnahme: Wenn die zu erklärende Variable eine sehr geringe Anzahl an Beobachtungen mit der Ausprägung 1 hat, kommen Logit- und Probitmodelle oft zu anderen Ergebnissen (vgl. Greene, 2003, 667). Bei einer Schätzung der Wahrscheinlichkeit eine selbstständige Beschäftigung einzugehen, ist diese Problematik relevant, da nur etwa ein halbes Prozent der Personen, deren Angaben in die Schätzmodelle einfließen, in dem relevanten Jahr selbstständig wurden.

Ein Score-Test von Silva (2001) kann auf diskrete Auswahlmodelle angewendet werden, um eine Modellwahl zu treffen (vgl. dazu auch Jin et al., 2005). Bei diesem Test wird die Null-Hypothese gegen ein alternatives Modell, das die beiden konkurrierenden Modelle kombiniert, getestet. Dieses Modell besteht aus einer linearen Konvex-Kombination der Likelihood-Funktionen der beiden Einzelmodelle:

$$L_{\lambda}(y | x, \lambda, \alpha, \beta, \gamma) = \frac{\left[ (1-\alpha)L_1(y | x, \beta)^{\lambda} + \alpha L_2(y | x, \gamma)^{\lambda} \right]^{1/\lambda}}{\int_t \left[ (1-\alpha)L_1(z | x, \beta)^{\lambda} + \alpha L_2(z | x, \gamma)^{\lambda} \right]^{1/\lambda} dt} \quad (1)$$

$L_1$  sei die Likelihood-Funktion des Modells 1 (hier des Logit-Modells) mit dem Parametervektor  $\beta$ ,  $L_2$  sei die Likelihood-Funktion des Modells 2 (hier des Probit-Modells) mit dem Parametervektor  $\gamma$ ,  $\lambda$  und  $\alpha$  seien die Kombinationsparameter. Das Logit-Modell sei hier die Null-Hypothese ( $\alpha = 0$ ) und das Probit-Modell die alternative Hypothese. Die Ableitung der Log-Likelihoodfunktion an der Stelle  $\alpha = 0$  lautet dann:

$$\frac{\delta \ln L_{\lambda}(y | x, \lambda, \alpha, \beta, \gamma)}{\delta \alpha} \Big|_{\alpha=0} = \left[ \frac{(P_2 / P_1)^{\lambda} - 1}{\lambda} - \frac{((1 - P_2)/(1 - P_1))^{\lambda} - 1}{\lambda} \right] (y - P_1) \quad (2)$$

wobei  $P_1$  und  $P_2$  die Spezifikationen von Modell 1, d.h. des Logit-Modells, und Modell 2, d.h. des Probit-Modells, darstellen:

$$P_1(y = 1 | x) = \frac{e^{x'\beta}}{1 + e^{x'\beta}} \text{ und } P_2(y = 1 | x) = \int_{-\infty}^{x'\beta} \phi(t) dt.$$

In der Teststatistik sind  $P_1$  und  $P_2$  die geschätzten Wahrscheinlichkeiten der Maximum-Likelihood Schätzungen. Der Score (Gleichung (2)) kann laut Silva (2001) folgender Variablen zugeordnet werden:

$$s(\lambda) = \left[ \frac{(P_2 / P_1)^{\lambda}}{\lambda} - \frac{((1 - P_2)/(1 - P_1))^{\lambda}}{\lambda} \right] \frac{P_1(1 - P_1)}{P'_1} \quad (3)$$

$P'$  steht für die erste Ableitung der Log-Likelihoodfunktion nach  $x\beta$ . Für jeden Wert von  $\lambda$  kann eine Variable  $s(\lambda)$  berechnet werden.

Das Null-Modell, also das Logit-Modell, wird dann nochmals mit der zusätzlichen Variablen  $s(\lambda)$  mit einem vorher festgesetzten Wert für  $\lambda$  geschätzt. Ein Test mit der Hypothese, dass der Wert des Koeffizienten von  $s(\lambda)$  null ist, ist dann gleichbedeutend mit der Hypothese, dass  $\alpha = 0$  ist und somit das Logit-Modell zur Schätzung des Auswahlmodells dem Probit-Modell vorgezogen werden sollte. Ein Likelihood-Ratio- oder Wald-Test kann verwendet werden, um die Signifikanz

des Koeffizienten von  $s(\lambda)$  zu testen. Die für diesen Test interessanten Werte von  $\lambda$  sind 0 und 1. Jin et al. (2005) führen den Score-Test zusätzlich für  $\lambda = 0,5$  durch.

Tabelle 4-2 stellt die Ergebnisse des Score-Tests für die Schätzungen der Eintrittswahrscheinlichkeiten in den Jahren 1995 bis 2004 dar.<sup>6</sup> Die Null-Hypothese kann in (fast) allen Fällen nicht abgelehnt werden. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass das Logit-Modell besser geeignet ist, um die Eintrittswahrscheinlichkeit in eine selbstständige Beschäftigung zu messen.

*Tabelle 4-2: Likelihood-Ratio-Test: Logit- versus Probitmodell*

MIKROZENSUS		1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Prob>Chi <sup>2</sup>	s(0)	0,148	0,166	0,130	0,259	0,220	0,290	0,094	0,194	0,073	0,050
	s(0,5)	0,403	0,487	0,386	0,622	0,560	0,645	0,337	0,532	0,341	0,351
	s(1)	0,821	0,003	0,823	0,887	0,870	0,891	0,801	0,964	0,910	0,922

*Quelle: Mikrozensus 1996 bis 2005 (anonymisierte 0,7%-Stichprobe), eigene Berechnungen*

### Korrektur der Logit-Schätzung

Bei der Schätzung der Modellparameter wird im Weiteren die geringe Beobachtungszahl der in die Selbstständigkeit eintretenden Personen berücksichtigt. Die Verwendung eines Standard-Logit-Modells zur Berechnung von Wahrscheinlichkeiten, dass ein bestimmtes Ereignis eintritt, führt bei einer sehr geringen Beobachtungszahl des interessierenden Ereignisses nicht nur zu verzerrten Parameterschätzern sondern auch zu einer Unterschätzung der Ereignis-Eintrittswahrscheinlichkeit (vgl. dazu z.B. King und Zeng, 2001). In diesem Fall besteht die Stichprobe für die Schätzung der Eintrittswahrscheinlichkeit aus jeweils etwa 140.000 Beobachtungen. Im Jahr 2002 sind darunter nur 929 Personen, die sich selbstständig gemacht haben, das sind rund 0,7%. Eine von King und Zeng (2001) entwickelte Logit-Modell-Version wird verwendet, um unverzerrte Schätzergebnisse zu berechnen.<sup>7</sup> Der verzerrte Parameterschätzer des Standard-Logit-Modells  $\hat{\beta}$  wird in diesem Korrekturmodell um den geschätzten Bias -  $bias(\hat{\beta})$  - korrigiert. Der korrigierte, unverzerrte Schätzer lautet dann:

$$\tilde{\beta} = \hat{\beta} - bias(\hat{\beta}). \quad (4)$$

Die Varianz reduziert sich um den Faktor  $(n/(n+k))^2$ , wobei  $n$  die Stichprobengröße und  $k$  die Anzahl der erklärenden Variablen des Modells bezeichnet, da dieser kleiner als 1 ist:

<sup>6</sup> Mit den Daten des Mikrozensus 1996 wird die Eintrittswahrscheinlichkeit des Jahres 1995 gemessen usw.

<sup>7</sup> Wagner (2006) verwendet das „Rare Events“ Logit-Modell zur Schätzung der Entscheidung zwischen einer selbstständigen und einer abhängigen Beschäftigung.

$$Var(\tilde{\beta}) = (n/(n+k))^2 Var(\hat{\beta}). \quad (5)$$

Die geschätzten (Eintritts-)Wahrscheinlichkeiten  $\tilde{P}_i(y_i = 1 | \tilde{\beta})$  ( $i = 1, \dots, n$ ) sind dennoch verzerrt. King und Zeng (2001) zeigen, wie eine unverzerrte Schätzung der Wahrscheinlichkeiten approximiert werden kann:

$$\check{P}_i(y_i = 1) \approx \tilde{P}_i(y_i = 1) + K_i \quad (6)$$

mit dem Korrekturfaktor

$$K_i = (0,5 - \tilde{P}_i(y_i = 1))\tilde{P}_i(y_i = 1)(1 - \tilde{P}_i(y_i = 1))x_0' Var(\tilde{\beta}) x_0.$$

## Ergebnisse

Es zeigt sich, dass sich die Ergebnisse der korrigierten Logit-Schätzungen (Gleichungen (4) und (5)) für alle Wellen des Mikrozensus qualitativ kaum unterscheiden, d.h. die Einflussfaktoren sind im Zeitraum 1995 bis 2004 zeitinvariant. Daher wird in Tabelle 4-3 nur beispielhaft das Ergebnis der Regression mit der Welle 2003 des Mikrozensus vorgestellt. Das Resultat für die Eintrittswahrscheinlichkeit im Jahr 2002 wurde ausgewählt, weil für dieses Jahr alle oben beschriebenen Indikatoren der INKAR-Daten vorliegen.

Die Eintrittsquote unter allen Erwerbspersonen in diesem Jahr beträgt 0,6%. Hochgerechnet sind 2002 damit etwa 247.000 Personen in die Selbstständigkeit (ohne freie Berufe) als Haupterwerbsquelle gewechselt. Es wird deutlich, dass mit steigender Qualifikation auch die Neigung eine selbstständige Tätigkeit aufzunehmen ansteigt. Der Zusammenhang zwischen Alter und Selbstständigkeitsneigung erweist sich als invers U-förmig: Bis zum Alter von 35 Jahren<sup>8</sup> steigt die Wahrscheinlichkeit eines Wechsels in die Selbstständigkeit, danach sinkt sie wieder. In den meisten anderen Jahren liegt das Maximum etwas höher bei 37 Jahren.

Wie schon Abbildung 4-1 darlegt, ist die Wahrscheinlichkeit, eine selbstständige Tätigkeit im Dienstleistungssektor aufzunehmen, höher als im verarbeitenden Gewerbe. Der negative signifikante Koeffizient des Herfindahl-Index bestätigt die Annahme, dass in Branchen mit einer höheren Wettbewerbsintensität der Eintritt leichter ist. Die Regressionsergebnisse für die anderen Eintrittsjahre bekräftigen diesen Zusammenhang. Auch dem Opportunitätskostenargument kann zugestimmt werden: Mit steigendem durchschnittlichen Nettoeinkommen pro Geschlecht, Alter, Ausbildung und Branche sinkt die Neigung eine selbstständige Tätigkeit aufzunehmen. Der Koeffizient in der Schätzung für das Jahr 2002, der der Tabelle zu entnehmen ist, ist zwar insignifikant. Die Regressionsergebnisse für die anderen Jahren, die mit Hilfe der Mikrozensus-Stichproben 1996 bis 2002 und 2004 bis 2005 berechnet wurden, weisen aber auf einen signifikant negativen Zusammenhang zwischen Selbstständigkeitsneigung und Nettoeinkommen hin.

---

<sup>8</sup> Im Alter von 35 Jahren befindet sich das Maximum der Parabel, die die Beziehung zwischen Eintrittswahrscheinlichkeit im Jahr 2002 und dem Alter und dem quadrierten Alter beschreibt.



Tabelle 4-3: Determinanten des Eintritts in die Selbstständigkeit

<i>Logit-Modell mit Korrektur</i>				
	<b>Koeffizient</b>	<b>Standardabweichung</b>	<b>t-Wert</b>	<b>P&gt; t </b>
<i>Ausbildung</i>				
Lehrausbildung	0,145	0,261	0,56	0,579
Meisterausbildung	1,008	0,288	3,50	0,000
Akademischer Abschluss	1,105	0,332	3,33	0,001
<i>Altersgruppen</i>				
20 bis 29	1,210	0,311	3,88	0,000
30 bis 39	1,282	0,332	3,87	0,000
40 bis 49	1,080	0,345	3,13	0,002
50 bis 59	0,636	0,361	1,76	0,079
60 bis 69	0,346	0,436	0,79	0,428
<i>Branchengruppen</i>				
Forschungsintensive Industrieunternehmen	-1,128	0,235	-4,81	0,000
Nicht-forschungsintensive Industrieunternehmen	-0,721	0,192	-3,76	0,000
Baugewerbe	0,628	0,145	4,33	0,000
Handel	0,773	0,131	5,89	0,000
Verkehr	0,444	0,179	2,49	0,013
Banken und Versicherungen	1,016	0,171	5,93	0,000
Unternehmensnahe Dienstleistungen	1,077	0,133	8,08	0,000
Konsumbezogenen Dienstleistungen	1,454	0,131	11,10	0,000
Herfindahl-Index	-0,0002	0,000	-2,86	0,004
Durchschnittliches Nettoeinkommen	-0,0001	0,000	-1,50	0,135
<i>Weitere persönliche Merkmale der Erwerbspersonen</i>				
Geschlecht (Männer = 1)	0,778	0,140	5,56	0,000
Verheiratet (ja = 1)	-0,111	0,085	-1,30	0,194
Anzahl der Kinder	0,102	0,040	2,56	0,011

Nationalität deutsch	-0,388	0,109	-3,55	0,000
Vorher arbeitslos	2,250	0,112	20,11	0,000
<i>Region</i>				
Ostdeutschland	-0,427	0,424	-1,01	0,315
Hamburg	-0,541	0,695	-0,78	0,437
Bremen	0,624	0,704	0,89	0,375
Mitte Deutschlands	-0,092	0,212	-0,44	0,663
Süddeutschland	0,237	0,180	1,32	0,187
Berlin	-0,356	0,458	-0,78	0,437
Arbeitslosenquote	0,026	0,054	0,47	0,636
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	0,035	0,033	1,07	0,287
Haushaltseinkommen je Einwohner	-0,003	0,001	-2,70	0,007
Ländlichkeit	-0,002	0,007	-0,34	0,734
Erreichbarkeit	-0,014	0,015	-0,96	0,337
Konstante	-2,765	1,656	-1,67	0,095
#Beobachtungen	143955			
#Beobachtungen (y=1)	929			
Log Likelihood*	-5021,31			
LR Chi <sup>2</sup> (34)*	1179,54			
Prob>Chi <sup>2</sup> *	0,000			
Pseudo R <sup>2</sup> *	0,105			

Quelle: Mikrozensus 2003 (anonymisierte 0,7%-Stichprobe), INKAR 2005

Anmerkung: \* Werte resultieren aus der nicht korrigierten Logit-Schätzung

Wie zu erwarten war, wagen Männer eher den Schritt in die Selbstständigkeit. Der Familienstand der neuen Selbstständigen hat keinen signifikanten Einfluss auf diese Entscheidung, während sich die Wahrscheinlichkeit eines Wechsels in die Selbstständigkeit mit der Anzahl der Kinder erhöht. Dieses Ergebnis ist robust über alle betrachteten Eintrittsjahre. Ferner wird deutlich, dass in Deutschland lebende Ausländer signifikant häufiger eine unabhängige Beschäftigung wählen. Dies gilt ebenfalls für den gesamten Beobachtungszeitraum. Erwerbslose werden mit einer höheren Wahrscheinlichkeit selbstständig als vormals abhängig Beschäftigte.

Die hier gemessenen regionalen Determinanten tragen wenig zur Erklärung der Selbstständigkeitsentscheidung bei. Lediglich das Haushaltseinkommen auf Länderebene wirkt negativ. Die hier konstatierte geringe Bedeutung regionaler Faktoren ist aber vermutlich auf die Abgrenzung der Indikatoren auf Länderebene zurückzuführen. Bei einer tieferen regionalen Gliederung könnten solche Effekte vermutlich eher sichtbar werden.

## 5. Vorausberechnung des Gründungsgeschehens

### Berechnung von Eintrittsquoten

Die geschätzten Parameter und Wahrscheinlichkeiten (Gleichung (6)) werden im Folgenden verwendet, um die Eintrittswahrscheinlichkeiten für unterschiedliche Personengruppen zu berechnen. Diese Gruppen unterscheiden sich hinsichtlich Geschlecht, Alter, Ausbildung und Branchenzugehörigkeit. Die Bildung von heterogenen Gruppen macht es bei späteren Simulationen möglich, die Dynamik der verschiedenen Gruppen voneinander getrennt zu betrachten und Handlungsoptionen abzuleiten. Für jedes hier betrachtete Eintrittsjahr werden demnach  $432 (2 \text{ (Geschlecht)} * 6 \text{ (Altersgruppen)} * 4 \text{ (Ausbildungskategorien)} * 9 \text{ (Branchengruppen)})$  Wahrscheinlichkeiten für einen Wechsel in die Selbstständigkeit ermittelt. Werden diese Wahrscheinlichkeiten als Quoten (Anteil an den Erwerbspersonen) betrachtet, kann die Anzahl der Selbstständigen pro Zelle errechnet werden. Die Randsummen, die sich daraus ergeben, stimmen allerdings nicht für jedes Jahr mit den realen Summen, die mit Hilfe der Mikrozensusdaten hochgerechnet worden sind, überein. Die geschätzten Zellenwerte der Eintritte werden korrigiert, bis die Randverteilungen nach Geschlecht, Alter, Ausbildung und Branchen mit den realen Randsummen übereinstimmen. Auf diese Weise entstehen im Zeitverlauf robuste Zellenwerte. Für jede Zelle wird zuletzt eine durchschnittliche jährliche Eintrittsquote berechnet, die um vereinzelte Extremwerte bereinigt ist.

### Berechnung der Verteilung der Unternehmensgründungszahlen

Wie bereits erwähnt, ist die jährliche Anzahl der Eintritte nicht identisch mit der Anzahl der Unternehmensgründer, denn auch die Übernahme eines bestehenden Unternehmens wird als Eintritt in eine selbstständige Beschäftigung gewertet. Auf der anderen Seite werden Unternehmensgründer, die bereits zum wiederholten Male ein Unternehmen errichten (so genannte Portfoliounternehmer oder Serial Entrepreneurs), nicht zu den Personen gezählt, die sich selbstständig machen, da sie es ja bereits sind. Im Idealfall ist es wichtig zu wissen, welcher Anteil der neuen Selbstständigen in ein bestehendes Unternehmen als Inhaber oder Anteilseigner eintritt und welcher Anteil der Gründerpersonen bereits vor der Neugründung eines Unternehmens selbstständig war. So ließen sich genaue Quoten zwischen der Anzahl der Personen, die selbstständig werden, und der Anzahl der Unternehmensgründer bestimmen. Die nötigen Informationen werden vom Mikrozensus aber nicht erfasst.

Mit den Daten des ZEW-Gründungspanels (siehe Anhang) kann die Anzahl der Unternehmensgründungen pro Jahr bestimmt werden. Am aktuellen Rand werden sie mit Hilfe von Hochrechnungen geschätzt<sup>9</sup>. Eine Bestimmung der Anzahl der Unternehmensgründer pro Jahr ist mit den Daten des ZEW-Gründungspanels zwar theoretisch möglich, da die Größe der Gründerteams bekannt ist sowie individuentpezifische Informationen über die Unternehmensinhaber und Geschäftsführer

vorliegen. Am aktuellen Rand müsste die Zahl der Gründerpersonen jedoch genau wie die Anzahl der Unternehmensgründungen hochgerechnet werden. Ein Hochrechnungsverfahren, das die Probleme, die mit einer Schätzung der Gründerzahlen verbunden sind, bewältigen kann, ist bisher noch nicht entwickelt worden. Eine Hochrechnung am aktuellen Rand kann – zumindest beim augenblicklichen Stand der Datenaufbereitung – kein gesichertes Abbild über Anzahl und Struktur (hinsichtlich Alter, Geschlecht und Ausbildung) der Gründerpersonen liefern. Auch eine Identifizierung von Gründerpersonen mit Selbstständigkeitserfahrung ist zwar möglich, da den ZEW-Gründungspanels die Adressen der Unternehmensinhaber vorliegen. Im gesamten Aggregat der Unternehmen kann zwar der Anteil der Serial Entrepreneurs bzw. Portfoliounternehmer geschätzt werden. Metzger (2008) hat mit Hilfe des ZEW-Gründungspanels bei gut 7% der Unternehmensgründer eine vorherige Selbstständigkeitserfahrung festgestellt. Allerdings ist die Verteilung dieser Zahl nach den Eigenschaften der Gründerpersonen – wie sie in dieser Arbeit benötigt wird – nur mit einer hohen Fehlerwahrscheinlichkeit darstellbar<sup>10</sup>. Eine Hochrechnung der Anzahl der Gründer wäre also mit Unsicherheit verbunden, während dies bei der Bestimmung der Anzahl der Unternehmensgründungen nicht der Fall ist. Daher wird an dieser Stelle (zunächst) auf eine Bestimmung der Anzahl der Gründerpersonen verzichtet<sup>11</sup>.

Die Daten des ZEW-Gründungspanels lassen aber eine Hochrechnung der Verteilung der Unternehmensgründungen bezüglich der Merkmale der Gründerpersonen auf der Unternehmensebene zu. Demnach können unterschiedliche Gründungstypen berechnet werden, die sich hinsichtlich des durchschnittlichen Alters, des „durchschnittlichen“ Geschlechts und der durchschnittlichen Qualifikation der Gründerpersonen charakterisieren lassen. Für jede Branche werden die Gründungsquoten für diese durchschnittlichen Unternehmenstypen, die sich aus dem Geschlecht, dem Alter und der Ausbildung der Gründerpersonen ergeben, hochgerechnet. Bei der Hochrechnung auf die Gesamtzahlen der Unternehmen pro Branche fließen die Merkmale der Gründer als Gewichte ein. Ein Unternehmen kann also je nach Gründerteamprofil anteilmäßig in unterschiedlichen Zellen verortet sein. Wird ein Unternehmen nur von einer Person gegründet, wird es natürlich nur in einer Zelle gezählt. Für jede Zelle – insgesamt 432 – liegen demnach für jedes Jahr geschätzte Gründungszahlen vor.

Tabelle 5-1 zeigt die Verteilung der Unternehmensgründer nach Gründungsjahr und Alter. Im Durchschnitt sind die Gründer älter als die Selbstständigen zum Zeitpunkt ihres Eintritts (vgl. Tabelle 4-1). Da bei den Gründerpersonen Selbstständige auch mehrfach gezählt werden, wenn sie zu einem späteren Zeitpunkt wiederholt gründen, ist dies plausibel. Auch hier wird deutlich, dass sich die Altersstruktur seit 1996 verschoben hat: Die Anteile der über 40-Jährigen sind gestiegen.

---

<sup>9</sup> In Engel und Fryges (2002) wird das Verfahren beschrieben.

<sup>10</sup> Die Fehler auf disaggregierter Ebene resultieren aus unsicheren Adressinformationen. Adressänderungen führen nämlich dazu, dass Gründerpersonen der Unternehmen nicht immer zugeordnet werden können

<sup>11</sup> Eine Hochrechnung der Anzahl der Gründerpersonen wird zu einem späteren Zeitpunkt durchgeführt, wenn die Datenaufbereitung dies zulässt.

*Tabelle 5-1: Verteilung der Unternehmensgründer nach ihrem Alter*

ALTER	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
15-19	0,2	0,2	0,2	-	-	0,3	0,2	0,3	0,2
20-29	14,8	13,5	11,1	-	-	9,9	8,6	8,9	8,8
30-39	37,7	37,2	36,1	-	-	34,4	32,1	30,8	29,1
40-49	28,4	29,3	30,4	-	-	30,8	32,2	33,1	34,2
50-59	15,0	15,6	17,2	-	-	18,2	19,1	19,2	19,6
60- 69	3,8	4,2	5,1	-	-	6,4	7,7	7,7	8,1
Insg. in Tsd.	261	268	256	258	250	229	224	246	270

*Quelle: ZEW-Gründungspanel*

*Anmerkung: Für die Gründungsjahre 1999 und 2000 liegen zu wenige Angaben von Gründerpersonen vor, um die Verteilung zu berechnen.*

Aufgrund der Angaben zu den Gründerpersonen, die das ZEW-Gründungspanel enthält, lässt sich ähnlich wie beim Mikrozensus der höchste Berufsabschluss identifizieren. Der Anteil der Akademiker liegt mit 27,2% bei den Unternehmensgründern im Durchschnitt etwas höher als bei den Personen, die in die Selbstständigkeit eintreten. 12,6% der Gründer haben eine Meister- oder Techniker Ausbildung abgeschlossen und 54,7% eine Lehre.

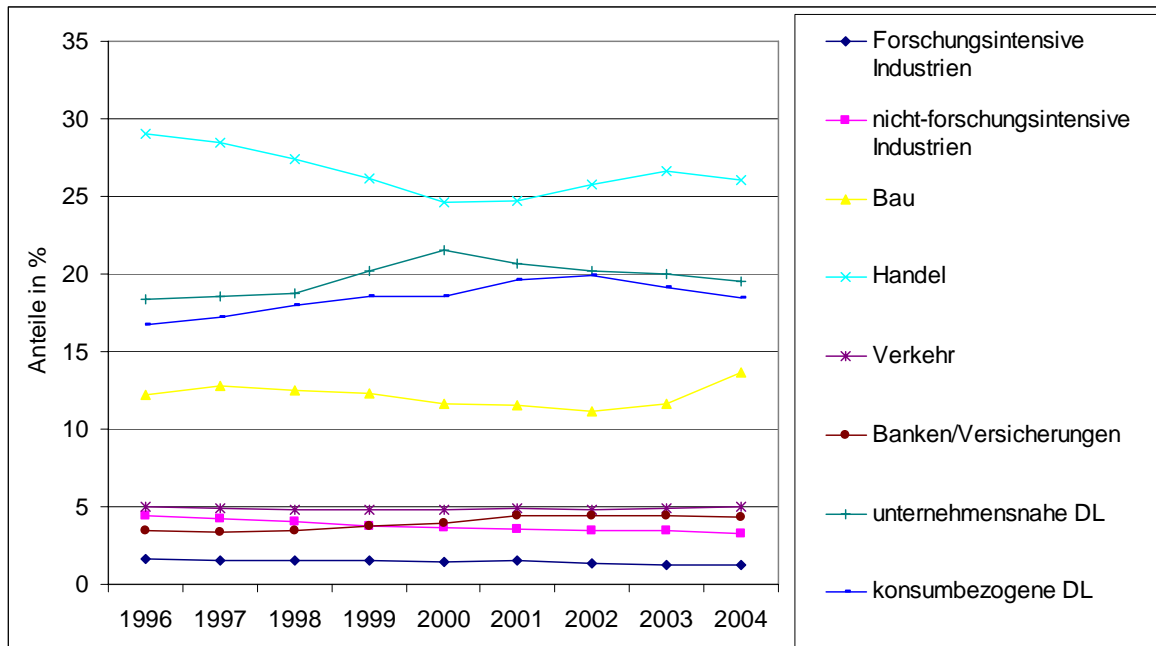
Während noch 33% der in die Selbstständigkeit eintretenden Personen Frauen sind, sind nur 16% der Gründer Frauen<sup>12</sup>. Da Frauen – wie das ZEW-Gründungspanel ebenfalls zeigt - nicht häufiger im Team gründen als Männer, ist davon auszugehen, dass ein großer Teil der selbstständigen Frauen in bestehende Unternehmen eintritt und Frauen mit einer geringeren Häufigkeit als Männer an mehreren Unternehmen beteiligt sind.

Bei Betrachtung der Branchenstruktur der Unternehmensgründungen (Abbildung 5-1) im Vergleich zur Branchenstruktur der Selbstständigen (Abbildung 4-1) ist ein größerer Anteil an neu gegründeten Handelsunternehmen zu beobachten. Einzelhändler sind häufiger als Unternehmer in anderen Wirtschaftszweigen Portfoliounternehmer.

---

<sup>12</sup> Veröffentlichte Statistiken über den Frauenanteil an den Unternehmensgründern variieren stark. Gather et al. (2008) zeigen auf, dass verschiedene Datenquellen über die Selbstständigkeit von Frauen zu unterschiedlichen Ergebnissen kommen.

Abbildung 5-1: Entwicklung der Branchenstruktur der Unternehmensgründungen



Quelle: ZEW-Gründungspanel

### Vorausberechnung der Gründungszahlen

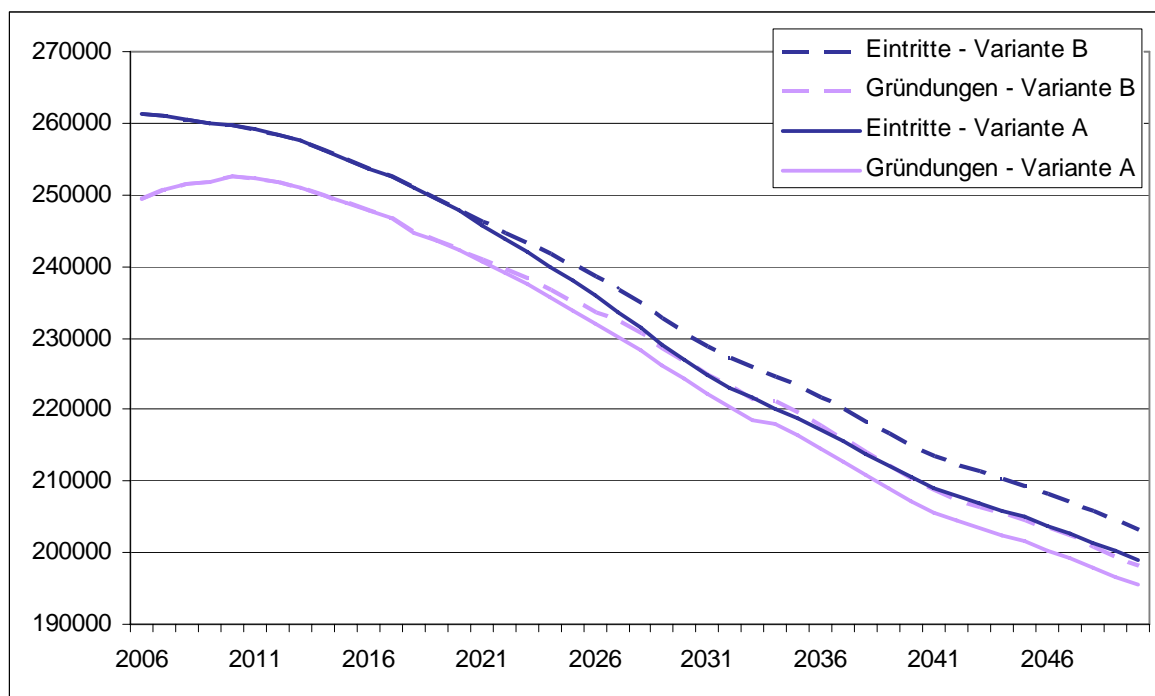
Aus dem Quotienten der geschätzten Anzahl der in eine selbstständige Beschäftigung eintretenden Personen und den Gründungszahlen ergeben sich in jeder Zelle die geschätzten Anteile derjenigen Selbstständigen, die ein Unternehmen gründen. In einigen Zellen ist dieser Anteil kleiner als 1, d.h. es werden auch Unternehmensgründungen erfasst, die von Personen vollzogen worden sind, die bereits Unternehmer waren. Für jede der 432 Zellen wird ein Durchschnitt der jährlichen Quoten berechnet. Extremwerte werden bei der Durchschnittsbildung eliminiert.

Die Erwerbspersonenzahl ist für jede der 432 Zellen bekannt (siehe Kapitel 3), sodass die Eintrittsquoten, d.h. der Anteil der Erwerbspersonen, die in die Selbstständigkeit eintreten, bestimmt werden können. Auch für diese Quoten werden Durchschnitte über die Jahre gebildet. Auf Grundlage der Vorausberechnung der Erwerbspersonen können nun anhand der durchschnittlichen Eintrittsquoten die Selbstständigenzahlen und anhand der durchschnittlichen Eintritts-Gründungsquoten die Gründungszahlen fortgeschrieben werden. Dieses Vorgehen impliziert, dass sich weder die Eintrittsquoten noch die Relation von Eintritten und Gründungen im Zeitverlauf ändern. Auch an den Ausbildungs-, Alters-, und Branchenstrukturen sowie dem Frauenanteil ändert sich zunächst nichts. (Eine Anpassung dieser Faktoren erfolgt erst in Kapitel 6.) Die durch die „Ich-AGs“ deutlich höheren Selbstständigen- und Gründungszahlen werden geglättet, da sich durch das Auslaufen dieser Fördermaßnahme der steigende Trend nicht fortsetzen wird (vgl. ZEW, 2004). Daher liegen die Werte für die Eintritte in die Selbstständigkeit und die Gründungszahlen 2006 unter den Werten für 2004.

Wenn die Erwerbsquote von Frauen nur bis 2020 ansteigt und dann stagniert (Variante A), verringert sich die Anzahl der Eintritte in die Selbstständigkeit von 261.318 im Jahr 2006 um 23,9% auf

198.857 im Jahr 2050. Die Gründungszahl nimmt ebenfalls ab: Für das Jahr 2006 werden 249.535 und für 2050 195.418 Gründungen vorausberechnet (-21,7%) (vgl. Abbildung 5-2). Steigt die Erwerbsquote von Frauen allerdings nach 2020 weiter an, sinkt die Zahl der Eintritte um 22,2% auf 203.202 und die Zahl der Gründungen um 20,5% auf 198.302. Die Gründungsintensität, gemessen als Anzahl der Unternehmensgründungen je 10.000 Erwerbsfähige (15 bis 69 Jahre), bleibt bei einem Wert von etwa 41 konstant. Allerdings sinkt die Anzahl der Gründungen pro 10.000 Einwohner (Gesamtbevölkerung Deutschlands) von 30,3 im Jahr 2006 auf 25,8 (Variante A) bzw. auf 26,1 (Variante B) im Jahr 2050 und nimmt damit um 15% bzw. 14% ab. Um die Gründungsintensität auf dem Niveau von 2006 zu halten, ist es bei der postulierten demografischen Entwicklung notwendig, die Anreize für Unternehmensgründungen zu erhöhen.

*Abbildung 5-2: Vorausberechnung der Anzahl der Eintritte in die Selbstständigkeit und der Anzahl der Unternehmensgründungen*



Quelle: ZEW-Gründungspanel

Anmerkung: Variante A: Erwerbsbeteiligung von Frauen stagniert ab 2020, Variante B: Erwerbsbeteiligung von Frauen steigt auch nach 2020 (vgl. Kapitel 3).

## 6. Entwicklung des Gründungsgeschehens in unterschiedlichen Szenarien

In diesem Kapitel soll untersucht werden, wie das Gründungspotenzial erhöht werden kann, um die Folgen der Alterung der Bevölkerung auszugleichen, d.h. die kleiner werdenden gründungsstarken Jahrgänge zumindest teilweise zu kompensieren. Eine Kompensation soll in dieser Arbeit zunächst über drei Stellschrauben veranschaulicht werden: Ausbildung, Frauen und Alter. Als Basisvariante wird die Variante B festgelegt, d.h. die Erwerbsquote von Frauen, die 40 Jahre und älter sind, steigt

ab 2020, bis sie ein ähnliches Niveau wie die Erwerbsquote von Männern der gleichen Jahrgänge erreicht. Es wird simuliert, in welchem Ausmaß sich die Gründungsdynamik verändert, wenn

1. sich die Bereitschaft von Frauen erhöht, in eine selbstständige Beschäftigung zu wechseln. Die deutlich unterdurchschnittliche Gründungsneigung von Frauen von nur 16-17% macht das noch ungenutzte Potenzial deutlich. Mit dieser Simulation wird die Erwartung abgebildet, dass mit einer kontinuierlich steigenden Erwerbsquote von Frauen auch der Wunsch einhergeht, die Erwerbsaussichten zu verbessern. Ferner kann mit Hilfe einer selbstständigen Tätigkeit größere Unabhängigkeit und Flexibilität erreicht werden, die gerade für Frauen attraktiv sind, die Kinderbetreuung und Berufsausübung gleichzeitig bewerkstelligen möchten.
2. sich der Akademikeranteil innerhalb der Gruppe der Erwerbspersonen erhöht. Wie gezeigt, wählen Personen mit einem Hochschulabschluss häufiger den Weg in eine selbstständige Beschäftigung. Eine Erhöhung der Quote der Hochschulabsolventen pro Jahrgang ist vor dem Hintergrund des von Unternehmen beklagten Fachkräftemangels im Bereich der Hochqualifizierten (vgl. Egelin et al., 2007)<sup>13</sup> eine realistische Annahme. Die Gründungs- bzw. Selbstständigkeitsneigung soll bei der Simulation zunächst konstant gehalten werden, um den quantitativen Effekt einer Erhöhung der Akademikerquote bestimmen zu können.
3. die Erwerbsquote der 50 bis 59-Jährigen ab 2020 bis 2050 kontinuierlich auf das Niveau der 40 bis 49-Jährigen steigt. Dieses Szenario postuliert für diese Altersgruppe aufgrund der steigenden Lebenserwartung eine geringere Wahrscheinlichkeit zu erkranken und damit dem Arbeitsmarkt länger zur Verfügung zu stehen.
4. sich die Gründungsneigung älterer Erwerbspersonen zwischen 50 und 59 Jahren erhöht. Dieses Simulationsszenario stellt darauf ab, dass im Zuge einer Erhöhung der Erwerbsquote Älterer auch die Motivation steigt, einen neuen Lebensweg zu betreten. Im Gegensatz zur Vergangenheit wird die Mobilität der 50 bis 59-Jährigen deutlich höher sein und im Zusammenhang mit einer beträchtlichen Berufs- und Branchenerfahrung und mit einer höheren Lebenserwartung sind die Erwerbsaussichten einer selbstständigen Beschäftigung auch für diese Jahrgänge größer als früher. Szenario 3 baut demzufolge auf Szenario 2 auf und wird nicht unabhängig von einer steigenden Erwerbsquote modelliert.
5. die bisher vorgestellten Szenarien kombiniert werden.

---

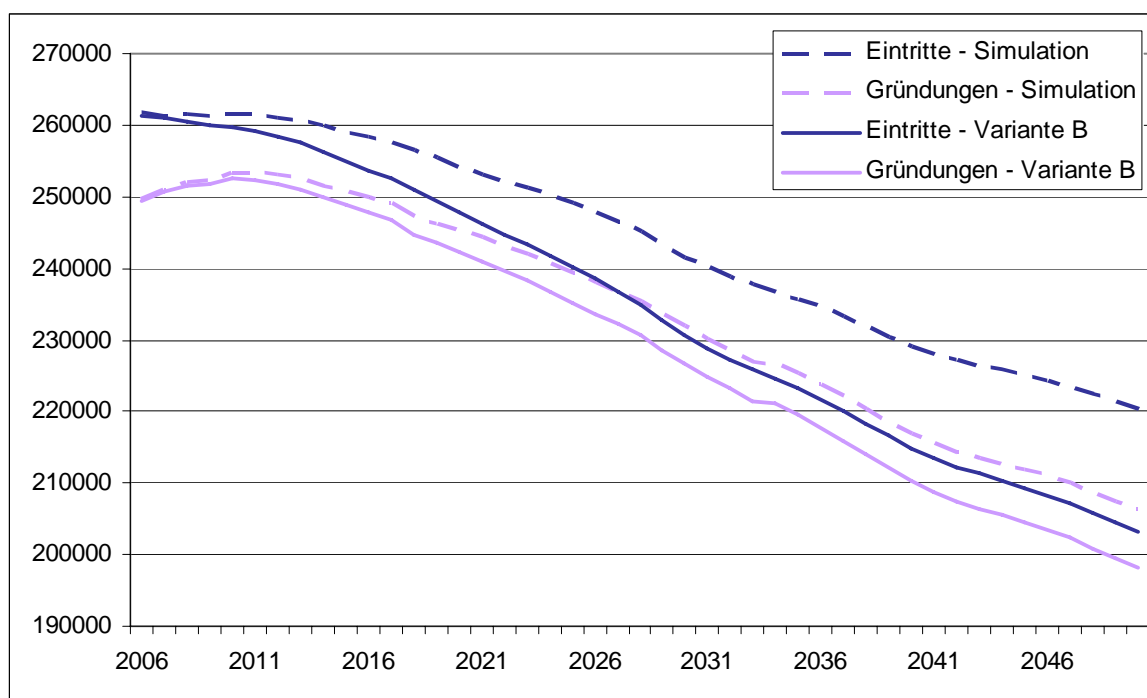
<sup>13</sup> Egelin et al. (2007) weisen vor allem auf den Mangel an ingenieurwissenschaftlichen Fachkräften hin. Eine Simulation einer höheren Hochschulabschlussquote von Ingenieuren wäre an dieser Stelle von besonderem Interesse. Diese Untersuchung ist jedoch Thema eines noch folgenden Aufsatzes.



## Ergebnisse Szenario 1

Die Selbstständigkeitseintrittsquote von Frauen erhöht sich jährlich um konstant 0,5% und zwar gleichermaßen in allen Altersgruppen und Branchen. Für das Jahr 2007 bedeutet dies beispielweise eine absolute Erhöhung der Anzahl der Eintritte um 467, für 2008 erhöht sich die Zahl um 935 usw., für 2050 sind es 17.039 gegenüber dem Basisszenario (das der Variante B entspricht). Bis 2050 wächst die Quote damit um 22% und der Anteil der Frauen an allen Personen, die in eine selbstständige Beschäftigung wechseln, beträgt nunmehr 42,9% (Basisszenario: 38,1%). Ausgangspunkt ist ein Frauenanteil von 35,7% im Jahr 2006. Die Frauenbeteiligung bei den Unternehmensgründungen wächst etwas stärker von 17,3% im Jahr 2006 auf 22,2% im Jahr 2050. Durch die Erhöhung der Quote werden 2050 gegenüber dem Basisszenario 8,5% mehr Eintritte gezählt, nämlich 220.470 (Basisszenario: 203.202). Im Vergleich zu 2006 schrumpft die Zahl der Eintritte um 15,8%. Die Anzahl der Unternehmensgründungen verändert sich durch die Simulation um 4,1% auf 206.338 (Basisszenario: 198.302), gegenüber 2006 um 17,4%.

Abbildung 6-1: Szenario 1: Anzahl der Eintritte in die Selbstständigkeit und der Unternehmensgründungen im Vergleich zum Basisszenario



Quelle: Statistisches Bundesamt, BBR, eigene Berechnungen

Anmerkung: Basisszenario entspricht Variante B: Erwerbsbeteiligung von Frauen steigt auch nach 2020 (vgl. Kapitel 3)

Die Gründungsintensität (die Anzahl der Gründungen pro 10.000 Einwohner in Deutschland) schrumpft zwischen 2006 und 2050 um 10,4% auf 27,2. Ohne eine Erhöhung der Frauenquote beträgt sie 2050 26,1 (-13,9%). Der Intensitätswert 27,2 liegt damit wieder innerhalb der Spannweite der Intensitäten von 1995 bis 2002 (das Minimum beträgt 27,0 (2002) und das Maximum 32,3

(1998)<sup>14</sup>). Durch diese einfache Simulation wird deutlich, dass schon eine geringfügige Erhöhung der Selbstständigkeitsneigung von Frauen zu einer signifikanten Erhöhung der Gründungsintensität führen könnte.

Die Branchenstruktur von Gründungen durch Frauen unterscheidet sich von der durch Männer. Frauengründungen finden beispielsweise deutlich häufiger im Bereich der konsumorientierten Dienstleistungen statt. Im Baugewerbe werden kaum Gründungen mit einer Beteiligung durch Frauen beobachtet. Durch die leichte Erhöhung der Gründungsneigung von Frauen verschiebt sich die Branchenstruktur insgesamt bei der Projektion des Gründungsgeschehens in die Zukunft jedoch kaum.

## **Ergebnisse Szenario 2**

Szenario 2 unterstellt, dass sich die Akademikerquote jährlich um konstant 2,5% erhöht. Dies wird folgendermaßen modelliert: Zwischen 2006 und 2050 steigt der Anteil der 20 bis 29-jährigen Erwerbspersonen, die einen akademischen Abschluss haben, um jährlich 2,5%. Im Jahr 2050 wird demnach der Anteil der Erwerbspersonen dieses Alters, die einen Hochschul- oder Fachhochschulabschluss erworben haben, mehr als doppelt<sup>15</sup> so hoch sein wie 2006. Zwischen den drei anderen Ausbildungskategorien gibt es keine Verschiebungen: Die Anzahl der Erwerbspersonen mit einem anderen Ausbildungsabschluss verringert sich proportional zum Anteil dieser Qualifikationsgruppe an allen. Für das Jahr 2006 werden insgesamt 0,28% oder 17.678 mehr Akademiker als im Basisszenario (Variante B: 6.383.190 Akademiker) vorausberechnet. Ab 2016 wird auch der Akademikeranteil der 30 bis 39-jährigen Erwerbspersonen jährlich um den gleichen Prozentsatz erhöht. Nach weiteren 10, 20 und 30 Jahren, also ab 2026, 2036 und 2046, wiederholt sich der Prozess für die 40 bis 49-, 50 bis 59- und 60 bis 69-Jährigen. Der Akademikeranteil steigt zwischen 2006 und 2050 insgesamt von 16% auf 26,4% (vgl. Abbildung 6-2). Die Anteile der drei anderen Ausbildungskategorien verringern sich proportional zu ihrem Ausgangsniveau.

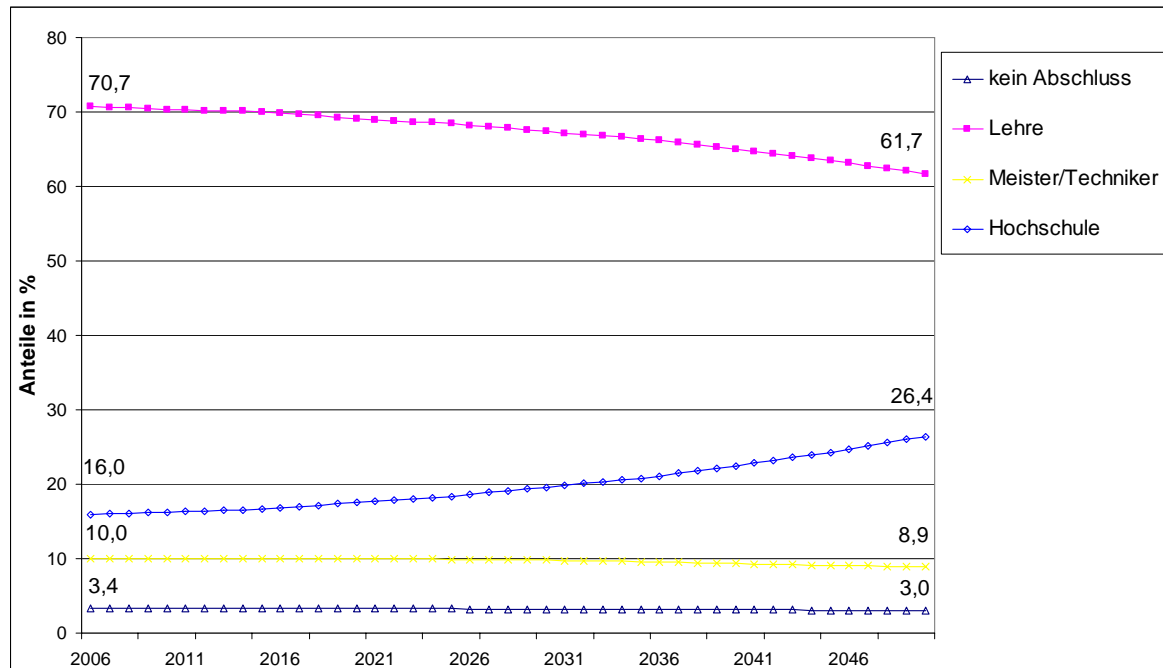
Die Eintrittsquoten in die Selbstständigkeit bleiben konstant. Die Akademikerquote der Personen, die eine selbstständige Beschäftigung aufnehmen, steigt von 24% im Jahr 2006 auf 40,6% im Jahr 2050. Diese Zunahme geht einher mit einer deutlichen Reduzierung der Zahl der Selbstständigen, deren höchster Ausbildungsabschluss in einem Lehrberuf erzielt worden ist. Deren Anteil sinkt von 60,4% auf 46,2%. Auch das Qualifikationsniveau der Gründerpersonen steigt. Im Jahr 2050 werden 43,9% der Unternehmen unter Beteiligung von Gründern mit einem Hochschulabschluss gegründet. 2006 sind es 29,4%. Der Anteil der Gründerpersonen mit einer Lehrausbildung in den neuen Unternehmen verringert sich von 52,4% auf 41,7%.

---

<sup>14</sup> Der Mittelwert der Intensitäten zwischen 1995 und 2002 beträgt 30,4 und die Standardabweichung 2,011.

<sup>15</sup>  $(2050-2006) \cdot 0,025 = 1,1$

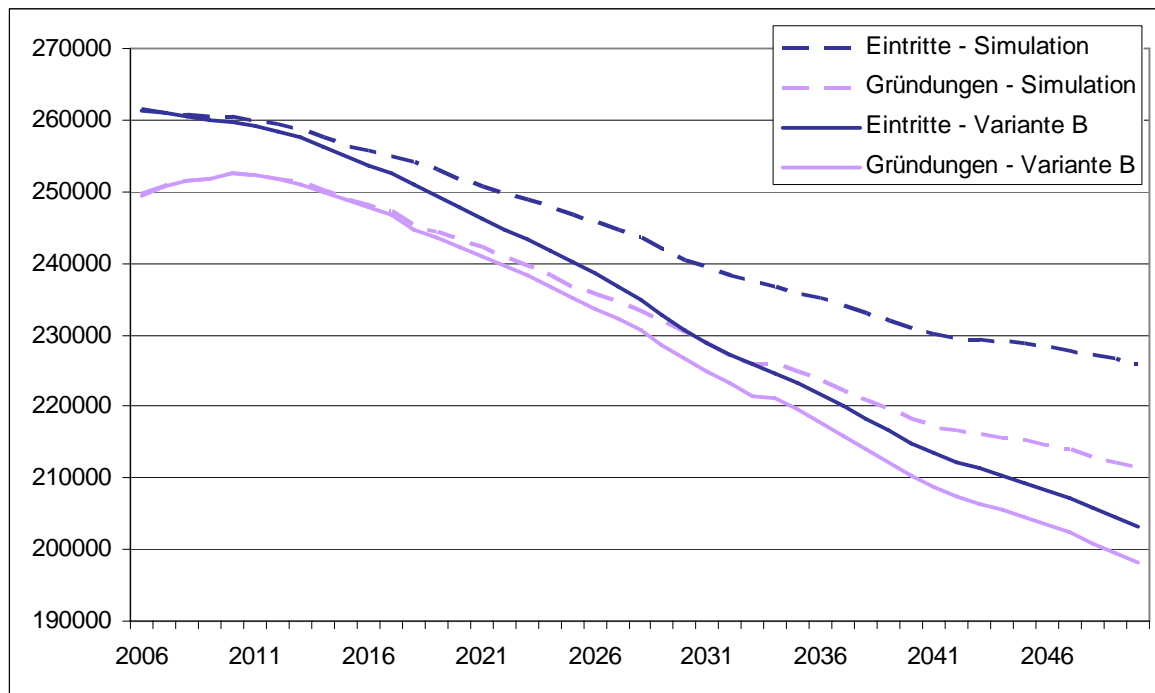
Abbildung 6-2: Szenario 2: Ausbildungsstruktur der Erwerbspersonen



Quelle: Statistisches Bundesamt, BBR, eigene Berechnungen

Diese strukturelle Veränderung der Qualifikation der Erwerbspersonen führt unter sonst gleichen Bedingungen zu einer deutlichen höheren Selbstständigenquote, wie Abbildung 6-3 demonstriert.

Abbildung 6-3: Szenario 2: Anzahl der Eintritte in die Selbstständigkeit und der Unternehmensgründungen im Vergleich zum Basisszenario



Quelle: Statistische Bundesamt, BBR, eigene Berechnungen

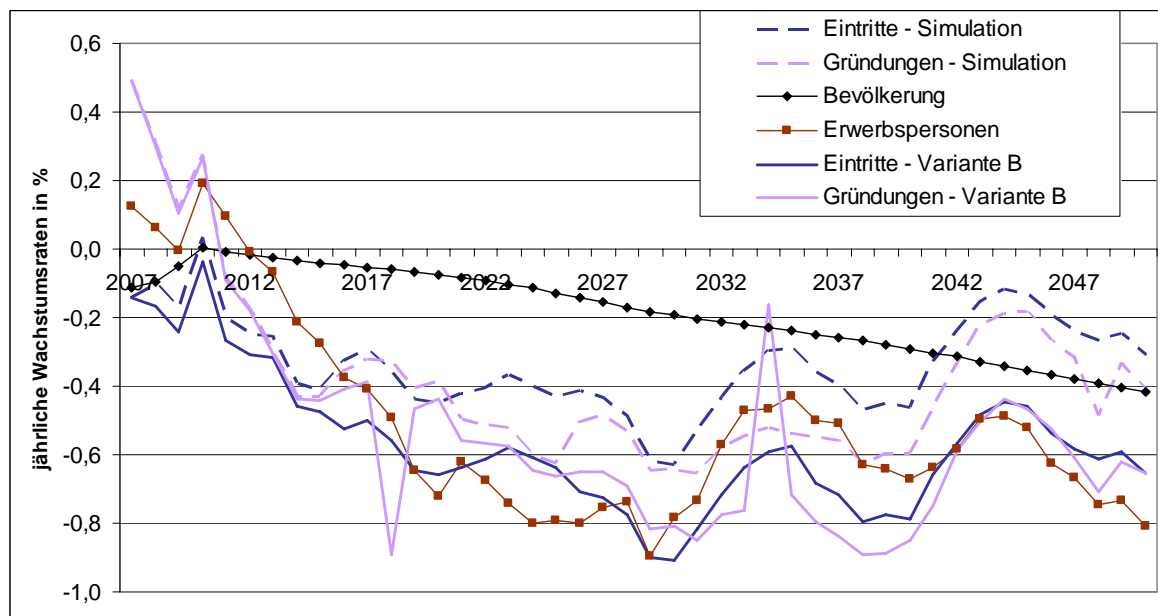
Anmerkung: Basisszenario entspricht Variante B: Erwerbsbeteiligung von Frauen steigt auch nach 2020 (vgl. Kapitel 3)

Im Jahr 2050 werden laut dieser Simulation 225.914 neue Selbstständige gezählt (Basisszenario: 203.302). Die Anzahl der Eintritte in die Selbstständigkeit verringert sich bis 2050 nur noch um 13,6% gegenüber -20% im Basisszenario. Das Gründungsgeschehen hat 2050 in der Simulation ebenfalls ein höheres Niveau als im Basisszenario (211.384 gegenüber 198.302) und sinkt von 2006 bis 2050 um 15,3% (Basisszenario: 20,5%). Schon ab dem Jahr 2010 ist ein Effekt der gestiegenen Akademikerquoten auf die Selbstständigenzahlen auszumachen. Die Wirkung auf die Anzahl der Unternehmensgründungen erfolgt zögerlicher im Jahr 2016. Dies ist auf die im Durchschnitt etwas ältere Altersstruktur der Gründerpersonen zurückzuführen.

Die Gründungsintensität sinkt im Zeitverlauf weniger stark als im Basisszenario und erreicht 2050 einen Wert von 27,9 (2006: 30,3). Das entspricht einer Abnahme von 8,2% gegenüber 2006.

Abbildung 6-4 stellt die jährlichen Wachstumsraten der Bevölkerungsstärke, der Erwerbspersonenzahlen, der Anzahl der Eintritte in die Selbstständigkeit und der Anzahl der Gründungen dar. Während die Bevölkerungsanzahl monoton sinkt, schwanken die Wachstumsraten der Erwerbspersonenzahl mit einem negativen Trend. Die Erwerbspersonenzahlen gehen zudem deutlich schneller zurück als die Bevölkerungszahlen. Die Wachstumspfade der Eintritte in die Selbstständigkeit und der Unternehmensgründungen folgen in etwa dem Zyklus des Wachstums der Erwerbspersonenzahlen. In Szenario 2 liegen die Kurven stets höher. Ab 2041 und 2042 schrumpfen die Anzahl der Selbstständigkeitseintritte und die Anzahl der Unternehmensgründungen nicht mehr so stark wie die Bevölkerung.

*Abbildung 6-4: Szenario 2: Jährliche Wachstumsraten der Anzahl der Bevölkerung, der Erwerbspersonen, der Eintritte in die Selbstständigkeit und der Unternehmensgründungen*



Quelle: Statistische Bundesamt, BBR, eigene Berechnungen

Anmerkung: Basisszenario entspricht Variante B: Erwerbsbeteiligung von Frauen steigt auch nach 2020 (vgl. Kapitel 3)

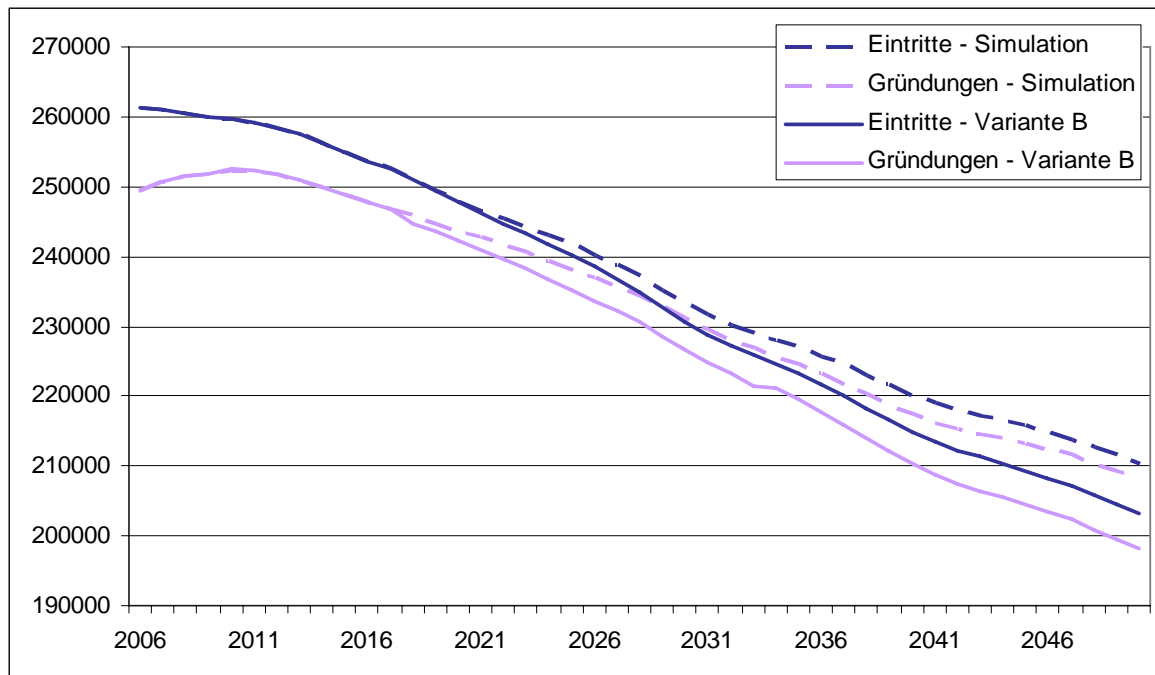
### **Ergebnisse Szenario 3**

In Szenario 3 erhöht sich die Erwerbsquote der 50 bis 59-Jährigen von 2021 bis 2050 um jährlich 0,24% bei den Frauen und 0,26% bei den Männern. Akkumuliert steigen die Quoten der Frauen um 7,05% und der Männer um 7,53%. Am Ende des Prognosezeitraums gehören 94% der 40 bis 59-jährigen Frauen und Männer zu den Erwerbspersonen. Aufgrund der geringen Eintrittsquoten der Personen im Altersintervall zwischen 50 und 59 Jahren bewirkt dies aber nur eine geringfügige Veränderung der vorausberechneten Anzahl der Selbstständigkeitseintritte und der Anzahl der Gründungen. Es werden nur 2461 zusätzliche Eintritte und 3021 zusätzliche Gründungen im Jahr 2050 im Vergleich zum Basisszenario gezählt. Diese Veränderung liegt innerhalb der Schwankungsbreite der Zeitreihen in der Vergangenheit.

### **Ergebnisse Szenario 4**

Szenario 4 schließt sich an Szenario 3 an. Es wird unterstellt, dass im Zuge der Anhebung der Erwerbsquoten im Jahr 2021 auch die Bereitschaft steigt, den Schritt in die Selbstständigkeit zu wagen. Die Eintrittsquoten werden in jedem Jahr um 0,5% angehoben, also akkumuliert bis 2050 um 15%. Der Anteil der in die Selbstständigkeit Eintretenden an den Erwerbspersonen im Alter zwischen 50 und 59 Jahren erhöht sich von 0,38% auf 0,41% (zum Vergleich: die Eintrittsquote der 30 bis 39-Jährigen liegt bei 0,86%). Das bedeutet, dass im Jahr 2050 210.429 Wechsel in die Selbstständigkeit und 208.095 Gründungen erwartet werden (vgl. Abbildung 6-5). Das sind rund 3,6% und 4,9% mehr als im Basisszenario. Diese Abweichung ist aber nicht signifikant, da sie innerhalb der berechneten bisherigen Schwankungsbreite liegt.

Abbildung 6-5: Szenario 4: Anzahl der Eintritte in die Selbstständigkeit und der Unternehmensgründungen im Vergleich zum Basisszenario



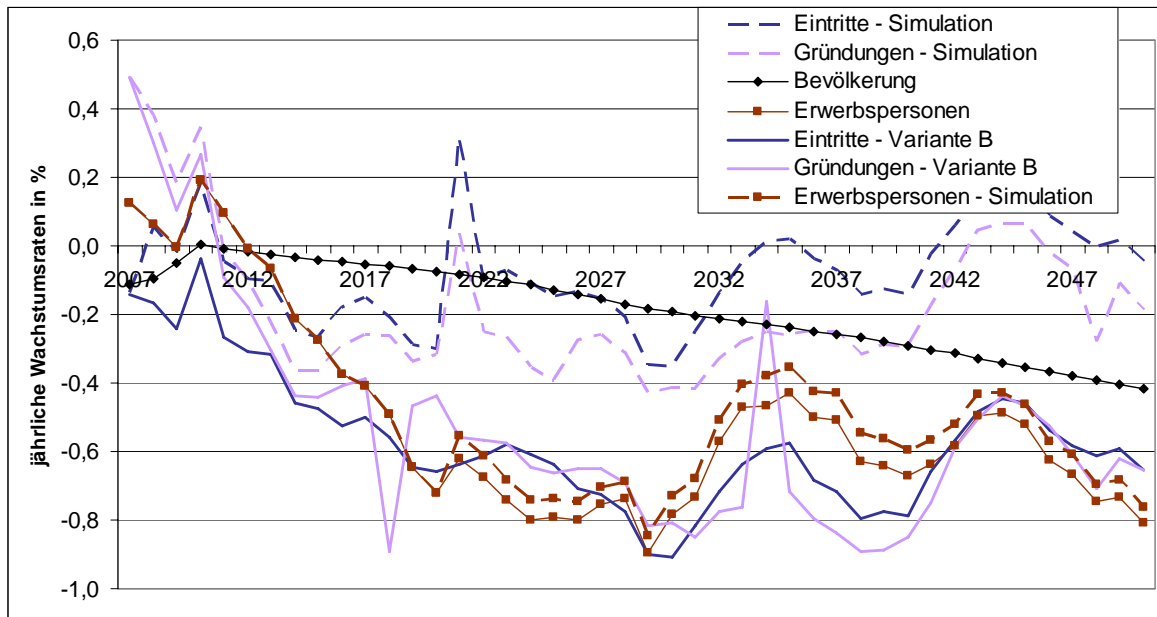
Quelle: Statistische Bundesamt, BBR, eigene Berechnungen

Anmerkung: Basisszenario entspricht Variante B: Erwerbsbeteiligung von Frauen steigt auch nach 2020 (vgl. Kapitel 3)

## Ergebnisse Szenario 5

In diesem Szenario werden alle bisherigen Szenarien akkumuliert, d.h. die Eintrittsneigung von Frauen in eine selbstständige Beschäftigung steigt ab 2006 jährlich um 0,5%, die Akademikerquote der Erwerbspersonen steigt ab 2006 um jährlich 2,5% - gestaffelt nach Altersgruppen, die Erwerbsquote der 50 bis 59-Jährigen erhöht sich von 2021 bis 2050 um jährlich 0,24% bei den Frauen und 0,26% bei den Männern und die Eintrittsquoten der 50 bis 59-Jährigen werden ab 2020 in jedem Jahr um 0,5% angehoben. Die Anzahl der Personen, die 2050 in die Selbstständigkeit eintreten, verringert sich gegenüber 2006 um lediglich 3,4% (2006: 261.951 und 2050: 253.091). Das Gründungsgeschehen geht nur um 7,4% auf 231.234 Gründungen im Jahr 2050 zurück (2006: 249.772). Die Gründungsintensität bleibt im Zeitverlauf quasi konstant und liegt bei 30 Gründungen je 10.000 Einwohnern. Die jährlichen Wachstumsraten der Eintritte in die Selbstständigkeit und der Gründungszahlen folgen nun nicht mehr einem negativen Trend (vgl. Abbildung 6-6) und sind am Ende der Projektionsperiode teilweise positiv.

Abbildung 6-6: Szenario 5: Jährliche Wachstumsraten der Anzahl der Bevölkerung, der Erwerbspersonen, der Eintritte in die Selbstständigkeit und der Unternehmensgründungen



Quelle: Statistische Bundesamt, BBR, eigene Berechnungen

Anmerkung: Basisszenario entspricht Variante B: Erwerbsbeteiligung von Frauen steigt auch nach 2020 (vgl. Kapitel 3)

## 7. Fazit

Diese Studie zeigt durch eine Projektion der gegenwärtigen Strukturen in die Zukunft, dass die demografische Bevölkerungsentwicklung in Deutschland langfristig zu einer Absenkung des Unternehmensgründungsgeschehens führen würde, wenn die Abnahme des Gründerpotenzials, das sich hauptsächlich aus der Gruppe der 30 bis 45-Jährigen speist, nicht kompensiert werden würde. Simulationen zeigen, auf welche Weise das Gründerpotenzial erhöht werden könnte, um die zahlenmäßige Abnahme der gründungsstarken Jahrgänge auszugleichen. In den Simulationsszenarien wird an drei Stellen in das Unternehmensgründungsgeschehen, wie es sich heute darstellt, eingegriffen. D.h. die heutigen Strukturen werden exogen verändert und der Effekt dieser Veränderung auf die zukünftige Entwicklung wird quantifiziert. Auf diese Weise sind Rückschlüsse auf die Effizienz verschiedener Maßnahmen staatlicher Existenzgründungsprogramme möglich.

Im ersten Szenario wurde der Effekt einer steigenden Gründungsneigung von Frauen simuliert. Ein moderater Anstieg des Anteils der Frauen, die sich für eine selbstständige Beschäftigung entscheiden, führt zu einer signifikant höheren Anzahl von Gründungen am Ende des Projektionszeitraums im Jahr 2050. Dies verdeutlicht, dass eine Maßnahme zur Motivation von Frauen, ein Unternehmen zu gründen, sinnvoll sein kann, da schon geringe Erfolge zu einer nennenswerten Aufstockung der Unternehmensgründungen führen können. Allerdings wurde hier (bisher) nicht berücksichtigt, welcher Art die Unternehmen sind, die von Frauen gegründet werden. Es lässt sich auf der Basis der bisherigen Untersuchungen noch nicht beurteilen, wie erfolgreich Frauenunternehmen bzw. Unternehmen mit einer Beteiligung durch Frauen am Markt agieren. Pauschal kann also nicht

empfohlen werden, Existenzgründungen durch Frauen zu fördern, ohne andere wichtige Determinanten, die zu einem erfolgreichen Start und Weiterentwicklung eines Unternehmens führen<sup>16</sup>, außer Acht zu lassen.

Das zweite Szenario demonstriert den projizierten Verlauf des Gründungsgeschehens bei einem langsamen Anstieg des Akademikeranteils von 16% der Erwerbspersonen im Jahr 2006 auf 26% im Jahr 2050. Dieser Anstieg ist eine realistische Annahme. Da die Gründungsneigung mit der Qualifikation steigt, führt das zu einer signifikanten Erhöhung der Gründungszahlen im Vergleich zum Ausgangsszenario. Demnach spielt eine Verbesserung der Ausbildung und der Ausbildungsbedingungen für ein Aufrechterhalten oder eine Ankurbelung des Unternehmensgründungsgeschehens eine bedeutende Rolle. Wenn ferner angenommen wird, dass hoch qualifizierte Gründer mit einer höheren Wahrscheinlichkeit als weniger gut Ausgebildete, erfolgreiche, schnell wachsende Unternehmen gründen (vgl. Almus, 2000), steigt die Bedeutung des Humankapitals für eine prosperierende Wirtschaft nochmals.

Der geringste Effekt auf die Entwicklung des Gründungsgeschehens wird erzielt, wenn eine Erhöhung der Erwerbsquoten und der Selbstständigkeitseintrittsquoten von Erwerbspersonen im Alter von 50 bis 59 Jahren simuliert wird (Szenarien 3 + 4). Allerdings wurden nur geringe Veränderungen der Eintrittsquoten modelliert. Dieses Szenario verdeutlicht dennoch, dass eine vollständige Kompensation der Abnahme der gründungsintensiven Jahrgänge nicht einfach durch eine höhere Motivation Älterer ein Unternehmen zu gründen möglich ist. Trotz der gestiegenen Lebenserwartungen bleibt nämlich festzuhalten, dass es für Personen im fortgeschrittenen Alter eine höhere Hürde bedeutet, einen Wechsel in die Selbstständigkeit zu wagen und das bisher Erreichte aufzugeben als für jüngere Personen (vgl. Kapitel 2).

Die Akkumulation der 4 Simulationsszenarien bedeutet rein rechnerisch eine vollständige Kompensation des Einbruchs der Gründungszahlen, die aufgrund der demografischen Entwicklung eintreten kann.

Ein Gegenstand weiterer Simulationen ist die Modellierung einer veränderten Nachfragestruktur, die sich aus der Alterung der Bevölkerung ergibt. Zu erwarten ist beispielsweise, dass sich durch die Veränderung der Altersstruktur auch die Nachfragestruktur der Wirtschaft insgesamt nachhaltig verändern wird. Bereiche, die beispielsweise Pflege- oder sonstige Dienstleistungen für Ältere anbieten, werden weitaus höherer Nachfrage gegenüberstehen als heute. Durch diese Veränderungen werden sich Geschäftsmöglichkeiten in Branchen eröffnen, die erheblich arbeitsintensiver produzieren, als es heute im Durchschnitt geschieht. Die sich gegenwärtig sehr stark in Richtung Wissensintensivierung und Technologiebasiertheit entwickelnde Struktur von Unternehmensneugründungen könnte dadurch eine ganz andere Richtung einschlagen.

---

<sup>16</sup> Eine Untersuchung der Determinanten der Überlebenswahrscheinlichkeit und des Wachstums von Unternehmen ist Gegenstand einer folgenden Forschungsarbeit. Die Performance von Gründungen durch Frauen wird dabei ein Untersuchungsgegenstand sein.



Eine weitere wichtige Determinante des Gründungsgeschehens, die in den Simulationen bisher außer Acht gelassen worden ist, sind Gründungen durch Ausländer, die in Deutschland leben. Da die Gründungsneigung von nicht-deutschen Einwohner signifikant höher ist (vgl. Tabelle 4-3), hat das Ausmaß an Einwanderungen einen großen Einfluss auf die Anzahl der Gründungen und die Gründungsintensität. Ferner werden mit einem allgemein steigenden Einkommensniveau in Deutschland auch die Opportunitätskosten einer selbstständigen Beschäftigung steigen. Dies hat zum einen zur Folge, dass der Anteil gering Qualifizierter an den Unternehmensgründern steigen wird, zum anderen auch der Ausländeranteil an den Gründern steigen wird, da diese einen höheren Anteil an den Erwerbspersonen mit geringer Entlohnung haben.

Im Anschluss an die Analyse des Gründungsgeschehens soll die Dynamik im Unternehmenssektor vor dem Hintergrund der herrschenden Rahmenbedingungen und der demografischen Bevölkerungsentwicklung simuliert werden. Nicht nur die originären Gründungen, sondern auch die Überlebenswahrscheinlichkeit von existierenden Unternehmen und damit die Frage, wie Nachfolger zur Weiterführung bestehender Unternehmen gefunden werden können, wenn die bisherigen Unternehmer aus Altersgründen den Betrieb nicht mehr weiterführen können, hat nicht unerheblichen Einfluss auf die zukünftige Unternehmensdynamik. Es ist zu erwarten, dass die Alterung zu einer durchschnittlich höheren Selbstständigkeit in älteren Alterskohorten führt, weil Selbstständige länger im Erwerbsleben bleiben als Arbeitnehmer.

## Literatur

- Acs, Z. und A. Varga (2005), Entrepreneurship, Agglomerations and Technological Change, in: *Small Business Economics*, 24, 3, 323 - 334.
- Aldrich, H. und C. Zimmer (1986), Entrepreneurship through Social Networks, in: Sexton, D. and R. Smilor (eds.), *The Art and Science of Entrepreneurship*, 3-24, Cambridge, Ballinger.
- Audretsch, D.B. und M. Keilbach (2004), Entrepreneurship Capital and Economic Performance, in: *Regional Studies*, 38, 8, 949-960.
- Bartelsman, E., Haltiwanger, J. und S. Scarpetta (2004), *Microeconomic Evidence of Creative Destruction in Industrial and Developing Countries*, IZA Discussion Paper 1364, Bonn.
- Berry, S. und Reiss, P. (2007), Empirical Models of Entry and Market Structure, in: *Handbook of Industrial Organization*, 3, 1845-1886.
- Blanchflower, D.G. (2000), Self-Employment in OECD Countries, in: *Labour Economics*, 7, 471-505.
- Bönte, W., Falck, O. und S. Heblich (2007), *Demography and Innovative Entrepreneurship*, CESIFO Working Paper No. 2115.
- Börsch-Supan, A. (2004), *Gesamtwirtschaftliche Folgen des demographischen Wandels*, MEA Discussion Paper No. 51-04, Mannheim.
- Bresnahan, T.F. und Reiss, P.C. (1991), Entry and Competition in Concentrated Markets, in: *Journal of Political Economy*, 99, 977-1009.

- Bruce, D., Holtz-Eakin, D. und J. Quinn (2000), *Self Employment and Labor Market Transition at Older Ages*, Center for Retirement Research, Boston College, Chestnut Hill, WP 2000-13.
- Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (2006), *Raumordnungsprognose 2020/2050*, Band 23, Bonn.
- Cavalluzzo, K. und J. Wolken (2005), Small Business Loan Turndowns, Personal Wealth, and Discrimination, in: *Journal of Business*, 78, 6, 2153-2177.
- Constant, A., Shachmurove, Y. und K. Zimmermann (2003), *What makes an Entrepreneur and Does it Pay? Native Men, Turks, and Other Migrants in Germany*, IZA Discussion Paper No. 940, Bonn.
- Constant, A. und K. Zimmermann (2005), *Self-Employment Dynamics Across the Business Cycle: Migrants Versus Natives*, IZA Discussion Paper No. 1386, Bonn.
- De Bruin, A. und P. Firkin (2001), *Self Employment and the Older Worker*, Massey University of New Zealand, Auckland.
- Egel, J., Gehrke, B., Legler, H., Licht, G., Rammer, Ch. und U. Schmoch (2007), *Bericht zur technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2007*, BMBF.
- Engel, D. (2003), Determinanten der regionalen Verteilung Venture Capital-finanzierter Unternehmen, in: *Jahrbuch für Regionalwissenschaft*, 23, 155-181.
- Engel, D., Bauer, T.K., Brink, K. et al. (2007), *Unternehmensdynamik und alternde Bevölkerung*, RWI Schriften Nr. 80, Duncker & Humblot, Berlin.
- Engel, D. und H. Fryges (2002), *Aufbereitung und Angebot der ZEW Gründungsindikatoren*, ZEW-Dokumentation 02-01.
- Evans, D.S. und L.S. Leighton (1989), Some Empirical Aspects of Entrepreneurship, in: *American Economic Review*, 79, 519-535.
- Forlani, D., und J.W. Mullins (2000), Perceived Risks and Choices in Entrepreneur's New Venture Decisions, in: *Journal of Business Venturing*, 15, 4, 305-322.
- Fritsch, M. und P. Müller (2004), Effects of New Business Formation on Regional Development over Time, in: *Regional Studies*, 38, 961-975.
- Gather, C., Schulze, E., Schmidt, T. und E. Wascher (2008), *Selbstständige Frauen in Berlin – Erste Ergebnisse aus verschiedenen Datenquellen im Vergleich*, Studie gefördert von der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Frauen und vom Europäischen Sozialfond, Berlin.
- Greene, W.H. (2003), *Econometric Analysis*, 5. Ausgabe, New York.
- Grichnik, D. (2005), *International Entrepreneurship: Entscheidungs- und Risikoverhalten von Unternehmensgründern und Venture-Finanziers in kulturellen Kontexten – Theoriebildung und empirische Analysen*, Habilitationsschrift, Düsseldorf.
- Göggel, K., J. Gräß und F. Pfeiffer (2007), Selbstständigkeit in Europa 1991 - 2003: Empirische Evidenz mit Länderdaten, *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* 227/2, 153-167.
- Jin, Y., Rejesus, R.M. und B.B. Little (2005), Binary Choice Models for Rare Events Data: A Crop Insurance Fraud Application, in: *Applied Economics*, 37, 841-848.

- Kaufman, A.S. und J.L. Horn (1996), Age changes on tests of fluid and crystallized ability for women and men on the Kaufman Adolescent and Adult Intelligence Test (KAIT) at ages 17-94 years, in: *Archives of Clinical Neuropsychology*, 4, 97-121.
- KfW, Creditreform, IfM, RWI und ZEW (2008), *MittelstandsMonitor 2008, Jährlicher Bericht zu Konjunktur- und Strukturfragen kleiner und mittlerer Unternehmen*, Frankfurt am Main.
- Kihlstrom, R.E. und J.-J. Laffont (1979), A General Equilibrium Entrepreneurial Theory of Firm Formation based on Risk Aversion, in: *Journal of Political Economy*, 87, 719-748.
- King, G. und L. Zeng (2001), Explaining Rare Events in International Relations, in: *International Organization*, 55, 3, 693–715.
- Kohn, K. und H. Spengler (2007), *KfW-Gründungsmonitor 2007. Gründungen im Vollerwerb stark rückläufig – Aussicht auf Trendwende in 2007*, KfW Bankengruppe, Frankfurt am Main.
- Köllinger Ph. und Ch. Schade (2005), *Warum Amerikaner mehr gründen als Deutsche. Der Einfluss von subjektiven Wahrnehmungen auf Gründungsentscheidungen*, DIW-Wochenbericht 72 (45), 673-680.
- LaFerrère, A. und P. McEntee (1996), *Self-employment and Intergenerational Transfers: Liquidity Constraints or Family Environment?*, Working Paper No. 9637, Paris: Centre de Recherche en Economie et Statistique.
- Lévesque, M. und M. Minniti (2006), The Effect of Ageing on Entrepreneurial Behaviour, in: *Journal of Business Venturing*, 21, 177-194.
- Mann, R. (1998), Comment on Avery, Bostic, and Samolyk, in: *Journal of Banking and Finance*, 22, 1062-1066.
- Merz, J. und P. Paic (2006), *Erfolgsfaktoren freiberuflicher Existenzgründung – Neue mikroökonomische Ergebnisse mit Daten des Sozioökonomischen Panels*, FFB-Diskussionspapier Nr. 55.
- Metzger, G. (2008), *Habitual Entrepreneurs in Germany - An Empirical Investigation on Restart Incidence, Restart Performance, and Restart Financing*, noch unveröffentlichte Dissertation.
- Mueller, P. (2006), Entrepreneurship in the Region: Breeding Ground for Nascent Entrepreneurs?, in: *Small Business Economics*, 27, 41-58.
- Parker, S.C. (2004), *The Economics of Self-Employment and Entrepreneurship*, Cambridge.
- Pfeiffer, F. (1999), *Existenzgründungspotenziale unter Arbeitsuchenden: Empirische Evidenz auf der Basis des Mikrozensus*, MittAB 3/99.
- Reynolds, P.D., Bygrave, W.D. und E. Autio (2004), *Global Entrepreneurship Monitor, 2003 Executive Report*, Kansas City: Ewing Marion Kauffman Foundation.
- Ruth, K.-E. und J.E. Birren (1985), Creativity in Adulthood and Old Age: Relations to Intelligence, Sex and Mode of Testing, in: *International Journal of Behavioral Development*, 8, 99-109.
- Ryan, J.J., Sattler, J.M. und S.J. Lopez (2000), Age Effects on Wechsler Adult Intelligence Scale-III Subsets, in: *Archives of Clinical Neuropsychology*, 15, 311-317.
- Silva, J.M.C.S. (2001), A Score Test for Non-nested Hypotheses with Application to Discrete Data Models, in: *Journal of Applied Econometrics*, 16, 5, 577-597.

- Simon, M., Houghton, S.M. und K. Aquino (2000), Cognitive biases, risk perception, and venture formation: how individuals decide to start companies, in: *Journal of Business Venturing* 15, 2, 113-134.
- Singh, G. und A. DeNoble (2003), Early Retirees as the Next Generation of Entrepreneurs, in: *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 27, 207-226.
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2006), *Bevölkerung Deutschlands bis 2050, 11. Koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung*, Wiesbaden.
- Steiner, M.P. und O. Solem (1988), Factors for Success in Small Manufacturing Firms, in: *Journal of Small Business Management*, 26, 1, 51-55.
- Sternberg, R. und J. Wagner (2005), Personal and Regional Determinants of Entrepreneurial Activities: Empirical Evidence from the Regional Entrepreneurship Monitor (REM), in: *Jahrbuch für Regionalwissenschaft*, 25, 91-105.
- Sutton, J. (2006), Market Structure: Theory and Evidence, in: *Handbook of Industrial Organization*, 3, 2301-2368.
- Trettin, L., Engel, D., Roitburd, M. und G. Werkle (2007), *Alterung der Gesellschaft: Neue Herausforderungen für die Gründungsförderung in Deutschland?*, RWI: Materialien, Heft 34.
- Van der Sluis, J., van Praag, C.M. und W. Vijverberg (2004), *Entrepreneurship Selection and Performance: a Meta Analysis of the Impact of Education in Industrialized Countries*, Tinbergen Institute Working Paper TI 03-046/3, Amsterdam.
- Van Praag, B.M.S. und A.S. Booij (2003), *Risk Aversion and the Subjective Time Discount Rate: a Joint Approach*, CESifo Working Paper 923.
- Verma, A. und G. Singh (1996), *Do Managers and Workers have different Labour Market Experiences after Early Retirement?* Annual Meeting of the Canadian Industrial Relations Association, St. John's, Newfoundland.
- Vorgriessler, D., Dittrich, St. und R. Lenz (2005), *Ein Scientific-Use-File der Umsatzsteuerstatistik 2000*, Statistisches Bundesamt Wirtschaft und Statistik 3/2005.
- Wagner, J. (2006), Are Nascent Entrepreneurs 'Jacks-of-all-Trades'? A Test of Lazear's Theory of Entrepreneurship with German Data, in: *Applied Economics*, 38, 2415-2419.
- Wagner, J. und R. Sternberg (2004), Start-up Activities, Individual Characteristics, and the Regional Milieu: Lessons for Entrepreneurship Support Policies from German Micro Data, in: *The Annals of Regional Science*, 38, 219-240.
- Weber, P. und M. Schaper (2003), *Understanding the Grey Entrepreneur: A review of the Literature*, Small Enterprise Association of Australia and New Zealand, Annual Conference.
- ZEW (2004), *ZEW Gründungsreport 2004, Ich-AGs führen zu mehr Gründungen in Deutschland*, 4, 2.

## Anhang

### Mikrozensus

Der Mikrozensus ist aufgrund der Repräsentativität und der Fallzahlen hervorragend zur Analyse der Altersstruktur der Selbstständigen geeignet. Der Mikrozensus ist eine 1%-Stichprobe der Bevölkerung, die jährlich erhoben wird. Zusätzlich werden detaillierte Angaben zu den Studienab-

schlüssen von Akademikern erhoben. Diese Angaben können ebenfalls für die Analyse der Selbstständigkeit genutzt werden, so z.B. für die Ingenieure und Naturwissenschaftler, deren Bedeutung für technologie- und wissensintensive Gründungen in der Literatur immer wieder diskutiert wird. Der Mikrozensus enthält ferner Angaben zum Datum des Eintritts in die Selbstständigkeit. Für wissenschaftliche Analysezwecke stellt das Statistische Bundesamt eine anonymisierte 0,7%-Stichprobe mit allen für die Analyse relevanten Variablen zur Verfügung. Dem ZEW stehen mehrere Jahrgänge zur Verfügung.

## **Bevölkerungsprognosen**

Bevölkerungsprognosen bis 2050 getrennt für Männer und Frauen mit Altersjahrgängen vom Statistischen Bundesamt stehen zur Verfügung (Statistisches Bundesamt, 2006).

Eine Vorausberechnung der Erwerbspersonen bis 2050 durch das Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung liegt ebenfalls vor (Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, 2006).

## **ZEW-Gründungspanel**

Das ZEW-Gründungspanel basiert auf den halbjährlich bereitgestellten Unternehmensinformationen von Creditreform. Der Datenbestand enthält Angaben zu Unternehmensgründungen ab 1989 (West) bzw. 1990 (Ost) und umfasst derzeit 6 Mio. Firmeneinträge (einschließlich der etablierten Unternehmen). Das ZEW bereitet die Daten auf, nimmt umfangreiche Plausibilitätsprüfungen vor und rechnet die Gründungszahlen am aktuellen Rand hoch (vgl. Engel und Fryges, 2002).

Die Gründungen können differenziert werden nach

- der Branche (5-stelliger Code gemäß der Systematik der Wirtschaftszweige des Statistischen Bundesamtes von 1993). Dies ermöglicht eine detaillierte Darstellung nach Technologiefeldern und nach dem Ausmaß der Wissens- und Technologieintensität der Gründungen
- dem Unternehmenssitz (Postleitzahl). Dies ermöglicht detaillierte regionale Analysen, insbesondere eine Differenzierung nach ost- und westdeutschen Gründungen
- den persönlichen Merkmalen der Gründerpersonen (Geburtsdatum, Geschlecht, Familienstand, Humankapitalausstattung). Geschlecht und Geburtsdatum liegen für alle an einer Gründung beteiligten Personen vor, das Humankapital bezieht sich auf die Person mit dem höchsten Bildungsabschluss. Die Qualifikation der Gründer ist differenziert nach Hochschulabschluss ja/nein, Art des Hochschulabschlusses (Doktor/Professor, Dipl.-Ingenieur, Dipl.-Kaufmann, sonstiger Hochschulabschluss), Meisterabschluss, Ausbildung/Lehrabschluss, kein beruflicher Abschluss.

## **Inkar 2005**

Die vom Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) veröffentlichten Indikatoren zur Raum- und Stadtentwicklung zeigen den jeweils aktuellen Stand der räumlichen Entwicklung in

Deutschland und Europa auf. Sie ermöglichen raum- und zeitvergleichende Analysen der Lebensbedingungen. Sie beruhen weitgehend auf den Daten der amtlichen Statistik des Bundes und der Länder.

## Umsatzsteuerstatistik

In der Umsatzsteuerstatistik erfasst die amtliche Statistik in Deutschland – durch die Statistischen Ämter der Länder - alle Unternehmen, die im Statistikjahr Umsatzsteuervoranmeldungen mit jährlichen Lieferungen und Leistungen über 17.500 Euro abgegeben haben. Nicht erfasst sind Unternehmen, die keine Voranmeldung, sondern nur eine jährliche Umsatzsteuer-Erklärung abgeben müssen, und Kleinunternehmen. Auch nicht erfasst sind Unternehmen, die nahezu ausschließlich steuerfreie Umsätze tätigen bzw. bei denen keine Steuerlast entsteht. Es werden steuerbare Umsätze (ohne Einfuhrumsätze), Umsatzsteuer, Vorsteuer, Sitz (Gemeinde), Rechtsform, Organshaft, Wirtschaftszweig, Dauer der Steuerpflicht, Besteuerungsform und Vorauszahlungszeitraum erfasst. Die Umsatzsteuerstatistik 2000 wird ferner als Scientific-Use-File externen wissenschaftlichen Nutzern für wissenschaftliche Analysen zur Verfügung gestellt. Mit der Datensatzbeschreibung veröffentlicht das Statistische Bundesamt den Herfindahl-Index für verschiedene Branchen (Vorgrimmler et al., 2005).

## Branchenabgrenzung

*Tabelle 7-1 Branchenabgrenzung nach WZ03 (NACE)*

UNTERNEHMENSGRUPPE	WZ03 (NACE)-CODE
Forschungsintensive Industrieunternehmen	24, 29-35
Nicht-forschungsintensive Industrieunternehmen	15-37, aber nicht zugehörig zu den Forschungsintensiven Industrien
Baugewerbe	45
Handel	50-52
Verkehr	60-64
Banken und Versicherungen	65-67
Unternehmensnahe Dienstleistungen	710-713, 72-74, 90
Konsumbezogenen Dienstleistungen	55, 714, 912-924, 927, 93
Sonstige Wirtschaftszweige	10-14, 40, 41, 70, 804, 85, 92 (aber nicht zugehörig zu den konsumbezogenen Dienstleistungen)